Beatrice A. Ashem
Ernest G. Poser

MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN LA INFANCIA

Volumen III

AUTISMO ESQUIZOFRENIA Y RETRASO MENTAL





Barcelona, 1982

Breviarios de
Conducta humana, n.º 11

colección dirigida por

RAMON BAYES
JUAN MASANA
JOSE TORO

Traducido al castellano por
Neri Daurella,
del original inglés
Adaptive Learning: Behavior Modification with Children,
publicado por
Pergamon Press Inc.
Nueva York. U.S.A.

Cubierta: *Colaboración editorial*

Primera edición: junio 1979
Segunda edición: noviembre 1982

Impreso en Huropesa
Recaredo, 2 - Barcelona, 5

Depósito legal: B. 37279-1982
ISBN 84-244-0426-2 Obra completa
ISBN 84-244-0465-3 Volumen III

INTRODUCCION

Típicamente, las formas graves de psicopatología se manifiestan en forma de múltiples trastornos de conducta. En estos casos, a menudo es difícil distinguir entre las desviaciones primarias y las secundarias y decidir en qué orden han de ser tratadas. La selección de las técnicas correctivas más adecuadas también presenta problemas. La resolución de estas dificultades depende, en gran medida, de la exactitud de los análisis de la conducta anterior al tratamiento y del ulterior registro de los datos de la línea basal.

Los tres primeros trabajos de este volumen describen otros tantos métodos de análisis conductual mediante los que puede cuantificarse la conducta desviada de niños con déficits de comunicación. Los trabajos de Lovaas et al. *y Risley se refieren a casos individuales, mientras que el de Martin* et al. *describe una técnica aplicable en la clase. Risley, que se opone al tratamiento aplicado por Lovaas a la conducta inatenta, hace una interesante aportación metodológica.*

Todas estas colaboraciones se refieren a múltiples problemas de conducta. Frecuentemente, sin embargo, la conducta más destacada que se ha de modificar implica alguna forma de deficiencia en el habla. En tales casos, las observaciones de la línea basal son más fáciles de obtener y, por lo general, se concentran en la cantidad y el nivel de lenguaje. Es decir, sonidos articulados en contraste con los inarticulados, palabras en contraste con oraciones, etc.

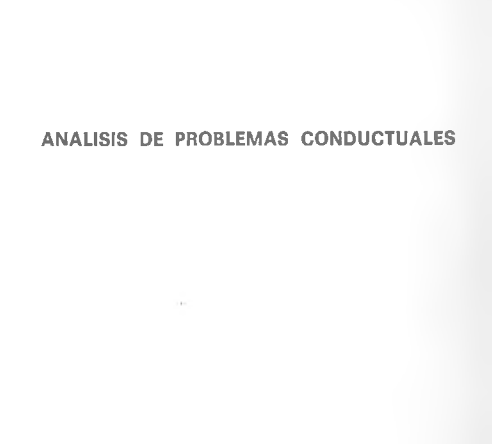
Muchos trabajos de este volumen tratan del condi-

cionamiento del lenguaje, porque los trastornos de la comunicación suelen ser fuente de problemas conductuales en los niños psicóticos. Los artículos están ordenados según el nivel de patología. Así pues, los estudios que tratan del condicionamiento de respuestas de imitación, motoras y verbales, preceden a los que tratan del condicionamiento del lenguaje normal en un niño ecolálico.

Los trabajos de Metz y McConnell tratan del tema crucial de la generalización de las respuestas en niños entrenados en tareas específicas. La suspensión temporal del reforzamiento positivo es estudiada por McReynolds, que consiguió disminuir las vocalizaciones desadaptadas en un niño de cinco años lesionado cerebral en el que habían fracasado otros intentos de extinción experimental del lenguaje no comunicativo.

Sailor et al. *ofrecen una alternativa a los procedimientos de interrupción del reforzamiento para la eliminación de conductas indeseables; utilizaron una alternancia contingente de tareas verbales de dificultad pequeña y grande para controlar los arrebatos de mal genio durante las sesiones experimentales. Otros trabajos de este volumen tratan de la modificación de déficits de atención, del lenguaje y de las respuestas motoras repetitivas. El estudio de Pascal es un ejemplo del grado de especificidad que pueden conseguir los terapeutas de la conducta cuando hacen explícitos los objetivos de su tratamiento.*

La obra termina con dos trabajos que describen el control de conductas autolesivas. En uno de ellos se utiliza reforzamiento positivo contingente a las respuestas no lesivas, y en el otro se contracondiciona la conducta de autoagresión provocando respuestas incompatibles.



ANALISIS DE PROBLEMAS CONDUCTUALES

ESTUDIOS EXPERIMENTALES DE LA ESQUIZOFRENIA INFANTIL: ANALISIS DE CONDUCTAS AUTOLESIVAS * †

*O. IVAR LOVAAS, GILBERT FREITAG***, *VIVIAN J. GOLD* e *IRENE C. KASSORLA*

Universidad de California, Los Angeles

Resumen: Este trabajo es un informe sobre tres estudios que investigaron las variables que controlaban las conductas autolesivas de una niña esquizofrénica. Entre otras conductas autolesivas, la niña se golpeaba la cabeza y los brazos, generalmente con tanta intensidad que la piel le quedaba descolorida, llena de magulladuras e hinchada.

Metodológicamente, el procedimiento experimental siguió un diseño de replicación intrasujeto que implicaba presentaciones repetidas de las mismas variables experimentales a fin de garantizar la fiabilidad.

Los resultados ilustran la regularidad y la sujeción a leyes la conducta autolesiva. Los datos muestran claramente las relaciones funcionales entre ciertas operaciones ambientales muy específicas y la autolesión; el reforzamiento y la extinción de otras conductas en un marco determinado controlaron la frecuencia y la magnitud de la conducta autolesiva y cuando se hicieron

* Este estudio se realizó con una subvención del National Institute of Health (M-6241).

† Reproducido del *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, 2, 67-84. Copyright 1965 con autorización de Academic Press, Inc., y Dr. O. I. Lovaas.

** Ahora en la Universidad de Yale.

comentarios favorables contingentes a la emisión de conducta autolesiva, aumentó la frecuencia y la magnitud de ésta.

Conceptualmente, el sistema que cuadra mejor con las relaciones observadas es el que considera que la conducta autolesiva es una conducta social aprendida, operante o instrumental.

Este trabajo es un informe sobre tres estudios que investigaron las variables que controlaban las conductas autolesivas de una niña esquizofrénica. Entre otras conductas autolesivas, la niña se golpeaba la cabeza y los brazos contra las esquinas de los muebles. Generalmente, esta conducta era tan intensa que la niña tenía la piel descolorida, llena de magulladuras e hinchada.

La conducta autolesiva de esta niña fue considerada como una conducta aprendida (operante o instrumental); la intensidad de la conducta autolesiva fue considerada como funcionalmente relacionada con la presentación y la retirada del reforzamiento social.

Al considerar la conducta autolesiva como similar a otras conductas sociales aprendidas, probablemente se está utilizando la noción más simple y más fácil de someter a prueba de todas las que pretenden explicar este tipo de conducta. La mayoría de los otros sistemas conceptuales (que se expondrán a continuación) explican la conducta autolesiva basándose en mecanismos que no son el del reforzamiento social. Estos otros mecanismos posiblemente se centran en el supuesto de que las consecuencias dolorosas, negativamente reforzantes, de la conducta pesan más que las consecuencias positivamente reforzantes procedentes de las fuentes que puede proporcionar el ambiente social, como son las muestras de simpatía o atención. Esto no quiere decir que este supuesto excluya la posibilidad de que existan consecuencias positivamente reforzantes, sino que estas consecuencias pierden relieve y se reducen al papel de ganancias «secundarias».

Los trabajos psicoanalíticos han popularizado las conceptualizaciones que implican la culpa y la reducción de

la culpa a consecuencia del dolor autoinfligido. Son igualmente conocidas las teorías que consideran la conducta autolesiva como una forma de agresión. Esta agresión, instigada por la frustración, se vuelve contra el yo, en la medida en que previamente se había asociado el castigo con la manifestación externa de la agresión (Dollard *et al.*, 1939). Algunas conceptualizaciones un poco más circunscritas, formuladas primariamente pensando en niños pequeños, consideran que la conducta lesiva respecto a la propia persona sirve para establecer una «realidad corporal» (Freud, 1954) y una «solidificación» de la imagen del cuerpo (Greenacre, 1954). De forma semejante, Bychowski (1954), al comparar los golpes en la cabeza de los esquizofrénicos adultos con los de los niños, sostiene que tales conductas son intentos de delimitar el «yo» respecto de la realidad exterior. También se ha argüido que la agresión podría dirigirse contra la propia persona debido a una incapacidad para distinguir el propio yo del mundo exterior (Hartmann, Kris y Loewenstein, 1949). Algunos autores (Levy y Patrick, 1928) han considerado que golpearse la cabeza era autoerótico y, por lo tanto, autorreforzante. Otros (Goldfarb, 1945) consideran que proporciona una estimulación compensadora a los niños que no son estimulados de otra forma (p. ej., a los ingresados en una institución).

Cain (1961) ha reunido varios informes de observadores de la conducta autolesiva en animales y niños pequeños. Los autores de este estudio no saben que se esté imprimiendo ningún estudio en el que se haya investigado sistemáticamente la conducta autolesiva, es decir, en el que el investigador haya intentado controlar la autolesión manipulando sistemáticamente las variables de las que pudiera ser función.

Contamos con tres estudios en los que se investigó la conducta autolesiva. Dos consistieron en la observación de la conducta autolesiva que se emitía cuando se reforzaban las conductas sociales adecuadas y a continuación se extinguían. El tercero trataba de los cambios de la conducta autolesiva en diferentes circunstancias.

En todos los estudios, la observación se centró en un *S*, una niña esquizofrénica de nueve años[1]. Es importante saber que su historia de conducta autolesiva se remontaba a su tercer año de vida. Esta conducta consistía primariamente en «golpearse la cabeza» (contra las paredes y los muebles, a veces con mucha fuerza), «golpearse los brazos» (contra esquinas cortantes), pellizcarse y abofetearse, prenderse fuego al cabello apoyando la cabeza en la estufa eléctrica, etc. También es importante el hecho de que la aprobación social (sonrisas, alabanzas verbales, etc.) era algo positivamente reforzante para ella, y esto se comprobó experimentalmente en nuestro laboratorio. Sus conductas sociales «adecuadas» eran mínimas (p. ej., su lenguaje era sobre todo ecolálico), y muchas veces emitía conducta autoestimulativa (se acariciaba y movía los brazos y las manos de forma repetitiva y estereotipada). Su interacción con los objetos físicos (juguetes, etc.) también era estereotipada y limitada.

Todos los experimentos se llevaron a cabo en habitaciones muy poco amuebladas, donde sólo había mesas y sillas. Había salas de observación contiguas, comunicadas por espejos de una sola dirección, y un equipo adecuado que permitía la observación y el registro de la conducta de la niña. La conducta de la *S* fue registrada en un registrador de plumilla Esterline Angus con un equipo y unos procedimientos que han sido descritos con detalle en un trabajo anterior (Lovaas *et al.*, 1963). En resumen, el observador disponía de un panel de interruptores con el que podía registrar de forma fiable la frecuencia y la duración de varias conductas simultáneamente.

[1] *S* fue diagnosticada de esquizofrénica, con rasgos autistas y simbióticos, en el Instituto Neuropsiquiátrico y la Clínica Psicológica de U.C.L.A., en 1962, y antes había recibido el mismo diagnóstico en otras clínicas de la zona de Los Angeles.

La primera adquisición. Durante esta fase del estudio, *S* adquirió un repertorio de conducta adecuada con respecto a la música. El repertorio consistía en dar palmadas y balancearse al ritmo de la música, en hacer gestos correctos ante las canciones siguiendo las indicaciones (p. ej., «da una palmada»), y en decir o cantar algunas palabras de las canciones en los momentos adecuados. Los experimentadores reforzaban esta conducta con su aprobación. Se utilizaban sonrisas y comentarios como «buena chica». La adquisición se llevó a cabo de un modo un tanto informal a lo largo de un período de dos meses. No se realizó ningún registro exacto de la primera adquisición.

La primera extinción. La única diferencia entre las sesiones de extinción y de adquisición residió en que *el reforzamiento, la aprobación social, no se dio contingentemente a ninguna conducta de la S.* Ahora, la conducta musical adecuada de *S* dejó de producir efecto en *E.* Sin embargo, los *E* mantuvieron la misma cantidad de conducta amistosa, es decir, sonreían constantemente y se mostraban afables. Cada sesión duraba diez minutos y había una sesión al día, cinco días por semana, hasta que se llegó a las 41 sesiones. Las canciones y los bailes eran los mismos que en la adquisición; el orden y la duración de su presentación se mantuvieron constantes.

Durante las sesiones de música, la conducta de *S*, en general, había sido excepcionalmente correcta comparada con la conducta de la *S* en otros ambientes, por ejemplo, en la sala de juegos. Se evaluó la importancia del efecto de la música por sí sola, en relación con la corrección de la conducta de *S*, prescindiendo de la guitarra en las sesiones de música en días alternos. Durante estas sesiones, la letra de las canciones no se cantaba, sino que se recitaba. Aparte de esto, las circunstancias eran las mismas que las de los días con guitarra. Aunque esta operación parece irrelevante para comprender las variables que intervienen en este estudio, se menciona porque explica

determinadas fluctuaciones en la conducta de *S*. Estas alteraciones de sesiones con y sin música sólo tuvieron lugar durante la primera extinción del Estudio 1.

La segunda adquisición. La segunda adquisición empezó 48 días después de la terminación de la primera extinción y duró 27 sesiones. Se utilizó una nueva serie de tres canciones y un baile. En todas las sesiones hubo canto con la guitarra (esto es, música). Siempre que *S* emitía una conducta musical adecuada, era reforzada socialmente otra vez con comentarios verbales y sonrisas. Por lo demás, las sesiones fueron iguales que las de la extinción; duraban diez minutos y tenían lugar una vez al día, cinco días por semana. Los *E*s se mostraban afables y sonrientes, etc.

La segunda extinción. La segunda extinción duró cinco sesiones y fue idéntica a la primera extinción con la única diferencia de que la música estuvo presente todas las veces.

En resumen, el primer paso consistió en reforzar a *S* por sus conductas adecuadas en las sesiones de música con aprobación social. El segundo paso consistió en suspender la aprobación social de estas conductas. El tercer y cuarto pasos fueron repeticiones del primero y del segundo, respectivamente.

Empezando por la primera extinción, un observador situado en la habitación contigua registró las siguientes conductas de *S*:

1. *La conducta musical adecuada* consistía en palmotear o balancearse siguiendo el ritmo de la música; cantar o decir la letra de las canciones en el momento adecuado (cuando los *E*s la cantaban o la decían); hacer gestos oportunos relacionados con partes de las canciones (por ejemplo, menear el cuerpo mientras se canta «los niños en el autobús "se menean - se menean - se menean"»).

2. *La conducta autolesiva* fue definida como golpear la cabeza, los codos, las muñecas u otras partes del cuerpo contra la pared, las esquinas de los muebles, el interruptor de la luz, etc.

Cuando *S* iniciaba cualquiera de las conductas mencionadas, el observador apretaba el botón del panel asignado a aquella conducta. El botón era presionado mientras se emitía la conducta, y se mantenía la presión hasta que terminaba. Si entre dos respuestas transcurrían más de dos segundos (p. ej., entre dos palabras, o dos golpes de cabeza), se registraban como respuestas diferentes. De esta manera, el aparato medía la frecuencia y la duración de cada conducta.

Resultados del Estudio 1

En la Figura 1 presentamos los datos del Estudio 1. En la abscisa figuran las sesiones, numeradas a partir de la primera extinción; en la ordenada figura el porcentaje de tiempo, respecto al total de cada sesión, que dedicó la *S* a ambas conductas, la autolesiva y la conducta musical adecuada. Debajo de los números de las sesiones de la abscisa figuran las frecuencias de las conductas autolesivas en las diferentes sesiones.

El porcentaje de conducta musical adecuada experimentó grandes altibajos de una sesión a otra, pero estos altibajos se volvieron menos señalados al llegar a la sesión 28. Estos altibajos correlacionan con la presencia y ausencia de música (hubo música en las sesiones de número par) y probablemente son una función de ella. Estas alternancias claramente perceptibles en el registro, aunque se consideran una función de la música *per se*, son irrelevantes para la comprensión de las principales variables implicadas en este estudio.

La primera extinción (en la que se suspendió el reforzamiento de la conducta musical adecuada) va acompañada por un aumento inicial de la conducta musical adecuada. Sin embargo, en la séptima sesión disminuyó esta conducta. En cambio, la conducta autolesiva, que permaneció en un nivel de casi cero durante la primera parte de la extinción, aumentó. En la 20 sesión, el porcentaje de conducta autolesiva era mayor que el de con-

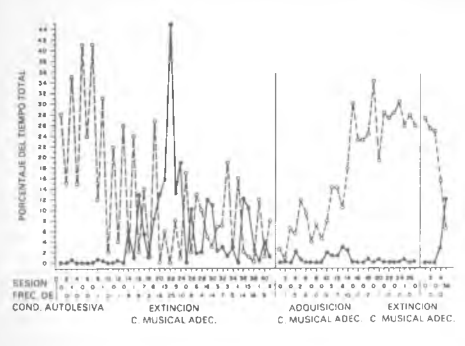


FIGURA 1. Porcentaje de conducta musical adecuada (O——O) y conducta autolesiva (O- - -O) en las sesiones en que se suspendieron las muestras de atención y aprobación (Extinción 1 y 2) y se volvieron a dar (Adquisición 2) ante la conducta musical adecuada. La frecuencia de conductas autolesivas en las diferentes sesiones figura debajo de los numeros de las sesiones, en la abscisa. La música estuvo presente en las sesiones de numero par (Extinción 1)

ducta musical adecuada, y en la 22 sesión llegó al nivel alcanzado anteriormente por la conducta musical adecuada. Luego, la conducta autolesiva disminuyó. A partir de la 25 sesión, se produjeron alternancias muy sistemáticas de la magnitud relativa de las dos conductas. Los días en que la conducta autolesiva era elevada, la conducta musical adecuada era baja, y viceversa. Hay que señalar que no hubo ninguna correlación entre la cantidad de conducta autolesiva emitida en la sala de música y en otros sitios como la sala de juegos o la casa. De hecho, el día de la 22 sesión, cuando alcanzó la máxima en con-

ducta autolesiva, la *S* no emitió conducta autolesiva en ningún otro ambiente. Según dicen los *Es*, la *S* no fue tratada de forma diferente, ni en la clínica ni en casa, los días en que se mostraba autolesiva en la sala de música en comparación con otros días. Por lo tanto, se concluye que las variaciones en su conducta autolesiva fueron debidas a las manipulaciones experimentales.

La segunda adquisición (en la que se retorzó la conducta musical adecuada) puso de manifiesto un aumento gradual de la conducta musical adecuada a lo largo de las 27 sesiones, mientras que la conducta autolesiva descendía hasta llegar casi al nivel de cero. Probablemente, el repentino descenso de la conducta autolesiva durante la segunda adquisición se debió a la introducción de una nueva serie de canciones y bailes (que no habían sido asociados con la suspensión del reforzamiento). Se volverá a abordar este tema en el Estudio 3, donde se observó una reducción similar.

La segunda extinción (en la que se suspendió el reforzamiento de la conducta musical adecuada) puso de manifiesto una disminución relativamente rápida de las conductas musicales adecuadas, acompañada por un aumento igualmente rápido de las conductas autolesivas. En la quinta sesión, el porcentaje de conductas autolesivas superó al de conducta musical adecuada. El estudio terminó entonces para impedir que la *S* se hiciera más daño.

Así pues, en resumen, los datos indican que la aparición y la magnitud de la conducta autolesiva son una función del reforzamiento y la extinción subsiguiente de otra conducta en la misma situación. Los datos, además, ponen de manifiesto que, cuando una de estas conductas es elevada, la otra es baja, de manera que las conductas alternan sistemáticamente su magnitud relativa. La deducción de que las dos conductas son miembros de la misma clase de respuesta, esto es, que ambas son respuestas sociales o respuestas controladas por estímulos sociales, se comentará después de examinar más datos.

ESTUDIO 2

Se trata de una reproducción del Estudio 1, en la que se llevó a cabo la adquisición y la extinción de otra respuesta social, con la misma *S*, en otro marco experimental. Se introdujo a *S* en otra habitación, similar a la del Estudio 1. El Estudio 2 se inició inmediatamente después de terminar el Estudio 3, pero lo presentamos aquí por su semejanza con el Estudio 1. Sobre una mesa había un aparato de presión de palanca que consistía en una caja de madera, de unos 30 centímetros de larga, de donde emergía una palanca de quince centímetros. El aparato de presión de palanca estaba situado sobre una mesa entre *E* y *S*, que estaban sentadas una frente a otra, en los extremos opuestos de la mesa.

Cuando *S* entró por primera vez en la habitación, *E* le dijo que presionara la palanca, y la alabó cuando lo hizo. Después de esta respuesta inducida inicial, *E* adoptó una postura distraída, es decir, se puso a mirarse la falda sin conversar, salvo cuando *S* presionaba la palanca. Cuando *S* presionaba la palanca, *E* levantaba la vista y miraba a *S*, sonreía y daba lugar a cinco segundos de «charla agradable»: «Buena chica; te quiero mucho; eres un encanto; etc.» Luego, *E* volvía a adoptar su postura distríada originaria hasta que *S* presionaba la palanca de nuevo. Con una tasa elevada y estable de presión de palanca, *S* podía conseguir que *E* le prestara atención y le manifestara su aprobación de modo continuo, casi sin interrupciones. Las sesiones habían durado diez minutos cada día, cinco días por semana, durante treinta días. Dado que *S* alcanzó una tasa de respuestas relativamente estable el 14 día, sólo presentaremos los 16 últimos días de este entrenamiento (en la Fig. 2).

Una vez adquirida una tasa regular de presión de palanca, empezó la extinción. *E* dejó de atender a *S* contingentemente a las respuestas de presión de palanca, y se mantuvo en una actitud distraída a lo largo de las sesiones. La extinción de la conducta de presión de palanca duró siete días. Una vez terminadas estas siete se-

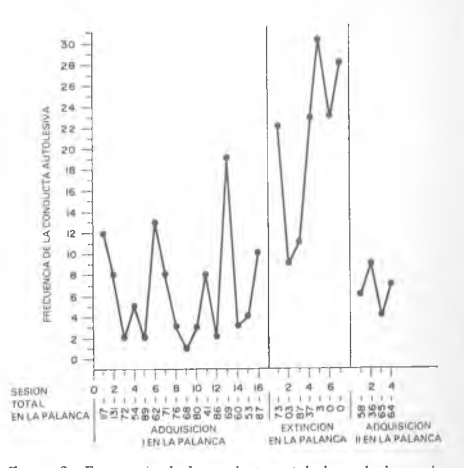


FIGURA 2. Frecuencia de la conducta autolesiva a lo largo de las sesiones en que se dieron muestran de atención y aprobación (Adquisición 1 y 2) y se suspendieron (Extinción 1) ante la conducta de presión la palanca.. La frecuencia de las presiones de palanca en las diferentes sesiones figura debajo de los números de las sesiones, en la abscisa.

siones de extinción, vino un segundo período de adquisición, en el que *E* volvió a introducir la atención y la aprobación contingentes a la presión de palanca de *S* durante otros cuatro días.

Cada respuesta con la palanca activaba un registro acumulativo situado en una sala de observación contigua.

El observador instalado en esta sala registraba la conducta autolesiva de *S* de la misma manera que en el Estudio 1.

Resultados del Estudio 2

Los datos del Estudio 2 están presentados en la Fig. 2. En la abscisa figuran las sesiones de adquisición y extinción. En la ordenada, figura la frecuencia de las conductas autolesivas durante la sesión de diez minutos. (Dado que hubo una elevada correlación entre la frecuencia y la duración de las conductas autolesivas [*véase* Estudio 1, Fig. 1], y para no perder el tiempo derivando las medidas de duración. en los Estudios 2 y 3 sólo se presentará la frecuencia de la conducta autolesiva.) Debajo de los números de las sesiones, en la abscisa, figura el total de presiones de palanca efectuadas para conseguir el reforzador social a lo largo de las diferentes sesiones.

Como puede observarse, la extinción de la respuesta de presión de palanca muestra un aumento inmediato en la frecuencia de dicha respuesta, que va acompañado por un aumento en la conducta autolesiva por encima del nivel mantenido mientras se reforzaba la presión de la palanca. Además, la figura muestra una disminución de la conducta autolesiva y una reanudación de la respuesta de presión de palanca a raíz de la reintroducción del reforzamiento de la presión de palanca (la segunda adquisición).

E consideró innecesario repetir las operaciones de extinción de la presión de palanca dada la semejanza de estos datos con los del Estudio I. Otro factor que se tuvo en cuenta para terminar el estudio en aquel momento fue el deseo de evitar que *S* se hiciera más daño.

En resumen, el Estudio 2 confirma los descubrimientos del Estudio 1. La frecuencia de la conducta autolesiva resulta ser una función de la presentación y la suspensión del reforzamiento de otras conductas en la misma situación. La magnitud relativa de las conductas

cambia al alternar las condiciones de reforzamiento de la otra respuesta.

ESTUDIO 3

Este estudio se llevó a cabo para investigar el efecto de tres variables implicadas en la conducta autolesiva. En primer lugar, se intentó investigar el efecto de los comentarios verbales contingentes a la conducta en cuestión de *S*. Se trataba de averiguar si ese tipo de consecuencia social cambiaría la frecuencia de tal conducta o no. Para comprobar este efecto, *E* hacía el comentario «Yo no creo que seas mala», en tono categórico y tranquilizador, cuando *S* iniciaba una conducta autolesiva. Más adelante comentaremos la razón por la que se escogió este comentario y no cualquier otro. En segundo lugar, se intentó investigar qué efecto tenía sobre la conducta autolesiva de *S* el hecho de que *E* la «ignorara». Para comprobar el efecto, *E*s no sonrieron ni atendieron a *S* mientras duraban las lesiones. En tercer lugar, se intentó investigar el efecto que tenía sobre la autolesión un cambio en los estímulos concretos que se habían asociado con la suspensión del reforzamiento. Aquí se trataba de averiguar hasta qué punto las canciones con que últimamente (el mes anterior) se había asociado la suspensión del reforzamiento habían adquirido control, en tanto que estímulos, sobre la emisión de conducta autolesiva en la situación musical. Para comprobar esto, se introdujo una nueva serie de canciones con las que *S* no había tenido ninguna historia previa de reforzamiento (y, por lo tanto, ninguna historia de suspensión de reforzamiento).

El diseño experimental consistía en introducir estas variables experimentales, es decir, los comentarios, el «ignorar» la conducta, y las nuevas canciones, durante determinadas sesiones (sesiones experimentales) intercaladas entre las sesiones en las que no se introducían variables experimentales (sesiones de control). El criterio

para las alternancias de estas sesiones era el siguiente: antes de introducir las variables experimentales, la conducta autolesiva de *S* en las sesiones de control debía alcanzar el nivel de las sesiones pre-experimentales. Así pues, esencialmente, el patrón sigue un diseño de «línea basal», de un solo sujeto.

El Estudio 3 tuvo lugar en la misma habitación que el Estudio 1. El Estudio 3 se inició inmediatamente después de la terminación del Estudio 2. Excepto en lo que se refiere a las variables experimentales, el procedimiento fue idéntico al de la *segunda extinción* del Estudio 1: no se reforzó a *S* por su conducta musical adecuada, *Es* mantuvieron una conducta afable y atenta constantemente, las sesiones duraron diez minutos, la conducta de *S* se registró de la misma manera, etc.

Las variables experimentales se distribuyeron a lo largo de las sesiones de la siguiente manera: (1) Tras cada respuesta autolesiva vino el comentario «Yo no creo que seas mala» desde la sesión 16 hasta la 19 (FR:1). Durante las sesiones 20, 24, 25, 26, 33 y 38 se hizo un comentario cada cinco respuestas autolesivas, como término medio (FR:5). Durante las restantes sesiones no se hicieron comentarios. (2) Durante las sesiones 30-38, *Es*, que se habían mostrado sonrientes y atentas con *S* a lo largo de las sesiones 33 y 38, *E* sonrió y atendió a *S* sólo mientras hacía el comentario, y continuó «ignorándola» cuando no lo hacía. (3) En las sesiones 44, 46 y 48, *Es* introdujeron una serie de canciones infantiles nuevas con las que *S* no había tenido ninguna experiencia anterior y por lo tanto ninguna historia de suspensión de reforzamiento. Todas las otras sesiones (1-15, 21-23, 27-29, 39-43, 45, 47) fueron sesiones de control o de «línea basal». Damos las operaciones experimentales en la Fig. 3 para facilitar su presentación.

Resultados del Estudio 3

En la Fig. 3 presentamos los datos. La abscisa indica en forma abreviada las diferentes manipulaciones experi-

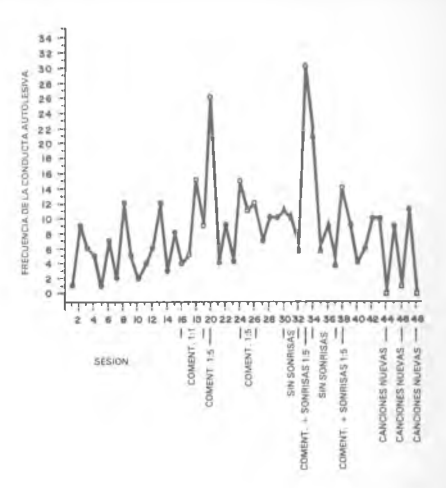


FIGURA 3. Frecuencia de la conducta autolesiva en las sesiones en que *E* hizo un comentario (○) contingente a dicha conducta (16-19, 24-26, 33, 38), en las que no administró sonrisas ni atención (▲) en toda la sesión (30-38), y en las que se introdujeron canciones nuevas (□) (44, 46, 48). Todas las demás sesiones fueron sesiones de control (●).

mentales debajo de sus respectivas sesiones. La ordenada da la frecuencia de conductas autolesivas en la sesión musical de diez minutos.

Efecto del comentario. El examen de la frecuencia de las conductas autolesivas en las sesiones en las que *E* hizo

un comentario sobre aquella conducta (Sesiones 16-20), 24-26, 33, 38) pone de manifiesto un claro aumento en la conducta, comparada con la frecuencia de la autolesión los días de control. Este aumento se atribuye a los comentarios, es decir, los comentarios sirvieron para aumentar la frecuencia de la conducta autolesiva de *S*. No se intentó valorar por separado el efecto de los dos programas de administración de comentarios.

Efecto de la suspensión de la atención y la sonrisa. Cuando se eliminaron de las sesiones las sonrisas y la atención de *E* (Sesiones 30-37), no hubo ningún cambio en la conducta autolesiva. La conducta autolesiva no fue afectada por el cambio en las sonrisas y la atención de *E*, *per se*: «ignorar» la conducta autolesiva cuando se presentaba durante toda la sesión no aumentaba dicha conducta. Sin embargo, estos mismos estímulos sociales presentados y retirados *en relación con la conducta de S* afectaron a la autolesión, es decir, la presentación y la retirada de las sonrisas y la atención de forma contingente a la conducta musical adecuada afectó a la conducta autolesiva (*véanse* los Estudios 1 y 2). Del mismo modo, el comentario, que implicaba atención y sonrisas, cuando se hacía contingente a la conducta autolesiva, alteraba esta conducta. Es posible que la retirada de las sonrisas y la atención funcionara como una operación de privación, y, por consiguiente, aumentara la eficacia reforzadora de estos estímulos. Esta operación puede explicar el hecho de que la tasa más alta de conducta autolesiva ocurriera en la Sesión 33 cuando se presentaron de nuevo de forma contingente a esta conducta.

Efecto de las canciones nuevas. Durante las sesiones 44, 46 y 48, cuando se introdujeron nuevas canciones, el nivel de las conductas autolesivas bajó a cero o cerca de cero. Durante la segunda adquisición del Estudio 1 se observó una disminución similar de tales conductas al introducir nuevas canciones. En cuanto a dichas canciones, *S* no tenía una historia de retirada de reforzamiento dado que no se le había administrado reforzamiento con anterioridad. Así pues, la conducta autolesiva de *S* parece que

estaba en relación funcional con las clases de historia que había tenido con la situación del estímulo a la que se la había sometido.

Los datos del Estudio 3 podrían resumirse diciendo que: (1) el efecto de los comentarios verbales aplicados de modo contingente a la conducta de autolesión sirvió para incrementar la frecuencia de dicha conducta, (2) el efecto de ignorar por sí solo no era suficiente para producir cambios en la conducta de autolesión (si bien la misma operación fue eficaz en contingencias conductuales específicas), y (3) la supresión de un estímulo anteriormente asociado con la retirada de reforzamiento, disminuye la frecuencia de las conductas autolesivas.

COMENTARIO

Los resultados ilustran la sujeción a determinadas leyes y la regularidad que caracterizan la conducta autolesiva de esta niña. Los datos muestran las relaciones funcionales existentes entre las manipulaciones ambientales específicas y la autolesión: el reforzamiento y la extinción de otras conductas controlan la frecuencia y magnitud de la conducta autolesiva; la administración de reforzamiento social de forma contingente a la conducta autolesiva aumenta su frecuencia y magnitud. Los datos muestran también una sustitución sistemática de las respuestas autolesivas por conductas sociales adecuadas, lo que habla en favor de su pertenencia a una misma clase de respuestas, la de las conductas sociales. Conceptualmente, el sistema que mejor se ajusta a estas relaciones funcionales es el que considera que la conducta autolesiva es una conducta aprendida, operante o instrumental. Intentaremos relacionar las observaciones conductuales puestas de manifiesto en este estudio con dicho sistema.

La presentación de una conducta operante se halla bajo el control de dos clases de estímulos, discriminativos y reforzadores. A los estímulos discriminativos pode-

mos designarlos como los que «preparan la ocasión» para la conducta autolesiva, porque anuncian el reforzamiento de dicha conducta. En otras palabras, «son señales» para la conducta de autolesión. A un estímulo se le llama reforzante cuando, producido por una conducta de autolesión, la refuerza. En cierto modo, sirve como «recompensa» o «pago» por esta conducta. Dado que ambas clases de estímulos son estímulos sociales (es decir, suministrados por otra persona), la conducta autolesiva puede considerarse como conducta social. Los dos tipos de control (reforzador y discriminativo) sobre la conducta autolesiva se comentarán por separado.

Control por el reforzamiento. En el Estudio 3 se puso de manifiesto el efecto del reforzamiento social sobre la conducta autolesiva. Un hecho social («Yo no creo que seas mala»), cuando se administra de forma contingente a la conducta autolesiva, incrementa la frecuencia de dicha conducta. Luego, por definición, el comentario actúa como un reforzador social, y la conducta sigue las leyes de la conducta operante. No se intentaba analizar el aspecto del estímulo preciso que actuaba como reforzador en este comentario, pero los *Es* lo consideran motivo suficiente para suponer que casi todo comentario, al dispensar atención, debería tener un efecto parecido.

El control por el reforzamiento se pone de manifiesto también cuando se deja de reforzar la conducta autolesiva, en cuyo caso ésta disminuye en fuerza, tal como sucedió con la conducta musical adecuada. La primera extinción del Estudio 1 muestra este efecto: «las señales» para la conducta autolesiva desaparecen por la retirada del reforzamiento, pero dado que no se refuerza dicha conducta, ésta disminuye en fuerza y de este modo toma forma de conducta operante. En la última parte de la primera extinción las dos conductas (conducta musical adecuada y conducta autolesiva) alternan en magnitud relativa de una sesión a otra. En cierto modo, las dos conductas rivalizaban por el reforzamiento social. Ambas tenían la misma historia de no-reforzamiento en esta situación particular, de aquí que tengan aproximadamente

la misma (y baja) probabilidad de presentación, o fuerza. Además, la conducta autolesiva parece tener con los hechos ambientales consecuentes la misma relación que la conducta musical adecuada.

Control por el estímulo discriminativo. El control del estímulo discriminativo sobre la conducta autolesiva se pone en evidencia en la repentina reducción de dicha conducta hasta el nivel de cero cuando se introducen nuevos estímulos (canciones). Conceptualmente, las nuevas canciones no son discriminativas para la autolesión. El argumento que confirma esta afirmación se basa en las historias de reforzamientos distintas que *S* ha tenido en relación a las dos clases de canciones. Las viejas canciones estaban asociadas con la retirada del reforzamiento por la conducta musical adecuada. Las nuevas canciones no estaban asociadas con la retirada del reforzamiento, ya que la conducta musical adecuada para estas canciones no se había reforzado. Por ello, la introducción de nuevas canciones redujo la conducta autolesiva en lugar de mantenerla al mismo nivel en que se producía en presencia de las viejas canciones. Por lo tanto, se consideró que la retirada del reforzamiento *de una respuesta previamente reforzada* actúa como estímulo discriminativo para la conducta autolesiva. El que este hecho se establezca como discriminativo para la conducta de autolesión indicaría que en el pasado era la señal para el restablecimiento del reforzamiento, cuando *S* se comportaba de forma autolesiva. En términos generales, esto podría significar que siempre que se suprimía el reforzamiento (como en una situación de demanda), *S* podía obtener reforzamiento (se retiraba la demanda y se producía reforzamiento) a condición de que se dañara a sí misma. Esta conducta de autolesión obtenía, por tanto, un «pago» inmediato, el restablecimiento del reforzamiento deseado.

El mismo tipo de control del estímulo discriminativo se halla presente en los Estudios 1 y 2, y sus efectos se muestran particularmente claros en el Estudio 2. Cuando una respuesta (conducta musical adecuada) deja de obtener reforzamiento durante la extinción, habiéndolo obte-

nido durante el proceso de adquisición, este hecho señala la ocasión para que *S* se dedique a la conducta autolesiva; es decir, las conductas autolesivas en los Estudios 1 y 2 están bajo control de la retirada del reforzamiento de otra respuesta distinta, en este caso de la conducta musical adecuada para las canciones.

En teoría, la operación de supresión de reforzamiento debería ser discriminativa no sólo para la conducta autolesiva sino para cualquier respuesta que sirviera para «restaurar» dicho reforzamiento. Tanto en el Estudio 1 (primera extinción) como en el 2 (extinción) la retirada de reforzamiento iba acompañada de un incremento en la magnitud de la respuesta que se estaba extinguiendo (conducta musical y presión de la palanca) antes de que se produzca el aumento de la conducta autolesiva. También observamos, aunque no fue posible replicarlo, un incremento en la conducta verbal adecuada y aceptable, durante los primeros siete días del Estudio 1 (primera extinción). Desde el punto de vista de la teoría del reforzamiento, la supresión del reforzamiento es discriminativa para una serie de conductas, algunas más socialmente aceptadas que otras. Podríamos decir que cuando una respuesta, que anteriormente fue eficaz para conseguir reforzamiento, deja de producir tales efectos, actúa como aviso para que el sujeto o incremente la magnitud de dicha conducta o cambie a alguna otra conducta, con todo aceptable, que en el pasado haya sido operativa para obtener reforzamiento. Predecir qué respuestas específicas se emitirán, y en qué momento, implica un conocimiento muy detallado de la historia previa de reforzamientos del individuo, lo cual muy a menudo es imposible. Puede pensarse que *S* agotó su repertorio de conducta social de forma jerárquica durante las sesiones de extinción: las primeras conductas que se presentaron y las primeras que se extinguieron fueron las adquiridas más recientemente en el laboratorio (por ejemplo, la conducta musical adecuada, presión de la barra, conducta verbal adecuada), y las últimas en presentarse y en extinguirse fueron las adquiridas en casa y en otras situa-

ciones y reproducidas en el laboratorio (por ejemplo, la conducta autolesiva).

El control del estímulo discriminativo se ve nuevamente confirmado por otras dos consideraciones que muestran lo mucho que discriminaba *S* en momentos muy específicos y circunstancias explícitas durante las que se comportaba de forma autolesiva. Una manipulación física algo grosera, tal como la eliminación total por parte de los *Es* de las sonrisas y la atención durante las sesiones 30 a la 37 del Estudio 3, no alteró la conducta de *S*. Sin embargo, la eliminación de la atención y de las sonrisas *por responder* en el Estudio 1, manipulación físicamente tan pequeña que un observador casual no habría sido capaz de descubrirla en la conducta de *E*, produjo cambios importantes en la conducta de *S*.

Una segunda observación, esta vez en otra situación, confirma la idea acerca de la habilidad de *S* para discriminar las circunstancias altamente específicas en las que comportarse de forma autolesiva. El día de la Sesión 22 de la primera extinción en el Estudio 1, cuando la conducta autolesiva llegaba a su máximo en la sala de música, fue su día «mejor» en otra situación, en la clase de parvulario. Los registros concurrentes de sus conductas sociales aceptables en la clase de parvulario, a la que regresaba inmediatamente después de las sesiones de música, muestran un aumento constante de tales conductas, de ningún modo relacionado con su conducta autolesiva en la sala de música.

Además, los datos confirman la idea de un control ambiental muy específico sobre la autolesión, en lugar de un control ejercido por «estados» internos (tal como la culpa e «introyecciones hostiles»). Un examen de los efectos del comentario «No creo que seas mala» está particularmente en relación con este punto. La elección del comentario se hizo después de consultar con diversos profesionales, quienes estuvieron de acuerdo en afirmar que la conducta autolesiva de *S* estaba en función de ciertos estados internos, sobre todo de la culpa. Estos profesionales lanzaron la hipótesis de que el comentario podía

reducir su conducta de autolesionarse al reducir el nivel de culpa (o la magnitud de su «introyección hostil»). En el Estudio 3 se puso de manifiesto que, al contrario, cuando se aplicaba dicho comentario de forma contingente a la conducta autolesiva, ésta se incrementaba. De acuerdo con las consideraciones anteriormente mencionadas en este artículo, *cualquier* respuesta verbal que suministra atención por parte del examinador de forma contingente a la conducta autolesiva puede servir como reforzador positivo de dicha conducta. De tales descubrimientos podríamos inferir que cuando se responde a un paciente —incluso con un comentario mínimo a un niño «socialmente aislado» (es decir autista)— se puede causar un daño importante en lugar de un beneficio, a menos que se conozcan algunos de los posibles aspectos estimulantes de la respuesta de uno y de su *relación temporal* con la conducta del paciente.

Si bien los descubrimientos en estos estudios indican que los estímulos sociales controlan la conducta autolesiva, no existen pruebas de que sólo los estímulos sociales controlen la autolesión. Además, los autores no pretenden que los datos aquí descritos, referidos a una sola niña, sean la explicación de la conducta autolesiva de los niños en general. Dicho de otro modo, los hallazgos demuestran un fenómeno (la relación entre la conducta autolesiva y los estímulos sociales), pero su generalización a otros *Ss* no se ha demostrado o verificado. Sin embargo, nuestros descubrimientos están de acuerdo con los obtenidos por otros investigadores. En la descripción de Cain (1961, p. 183-185) de la conducta autolesiva en niños, casi toda instigación a la autolesión parece implicar la retirada de reforzamiento: «... cuando las cosas "iban mal..."... siempre que estaba enojado... cuando estaba solo... cuando se le metía en la cama en contra de sus deseos... se le contrariaba de cualquier modo... se tocaba un juguete en su posesión... no conseguía lo que quería... no se le permitía salir...», etc. Si bien no existen estudios en los que la conducta autolesiva haya sido sistemáticamente reforzada, algunos estudios informaron

de la extinción de la conducta autolesiva cuando se suprimían los estímulos sociales de forma contingente a dichas conductas. Por ejemplo, Wolf *et al.* (1963) extinguió la conducta autolesiva de un niño autista de seis años de edad aislándole del contacto interpersonal siempre que se comportaba de forma autolesiva. De modo semejante, Ball *et al.* (1964) redujo la conducta de autolesión en un niño psicótico retrasado de doce años de edad. Tal comportamiento era tan grave y prolongado que hubo que recurrir a restricciones físicas (de brazos y piernas) durante las veinticuatro horas del día, la mayor parte de los siete años que permaneció hospitalizado. Williams (1959) informó también de la extinción en un caso de conducta de «rabieta» de un niño.

Si bien la conducta autolesiva se extinguirá, o por lo menos alcanzará magnitudes muy bajas cuando no se refuerce, éste es un procedimiento muy lento que requiere algunas sesiones o días. Además, al colocar al niño en la situación de extinción, *E* le expone temporalmente a un peligro a causa del visible aumento de la autolesión que inmediatamente acompaña al comienzo de la extinción. Con el fin de resolver estas dificultades de la extinción lenta y el peligro temporal para el niño, Lovaas *et al.* (1964) administró una descarga eléctrica dolorosa de forma contingente a esta conducta en dos niños que se dedicaban a conductas autolesivas (y rabietas). Se suprimieron dichas conductas en unos minutos, y continuaron sin aparecer durante once meses. Una descarga no contingente volvió a suprimir la conducta durante el resto del estudio (varios meses).

El efecto beneficioso de suprimir y/o extinguir la conducta autolesiva es obvio; cuando se intenta educar a estos niños, invariablemente se hacen peticiones al niño, es decir, se suprime el reforzamiento hasta que se emite la respuesta deseada. Las conductas de rabieta y de autolesión no sólo retrasan los esfuerzos educativos de los demás, sino que interfieren con la probabilidad de que se emita la respuesta deseada.

BIBLIOGRAFÍA

Ball, T. S., Dameron, L. E. y Lovaas, O. I. Control of self-destrucitve behaviors in mentally retarded children. (Unpublished manuscript, 1964.)

Bychowsky, G. Problems of infantile neurosis: a discussion. En: *The psychoanalytic study of the child.* Voy. IX. Nueva York: Internatioanal Universities Press, Inc., 1954.

Cain, A. C. The presuperego turning inward of aggression. *Psychoanal. Quart.* 1961, 30, 171 208.

Dollard, J., Doob, L. W., Miller, N. E., Mowrer, O. H. y Sears, R. R. *Frustration and aggression.* New Haven: Yale University Press, 1939.

Freud, A. Problems of infantile neurosis: a discussion. En: *The psychoanalytic study of the child.* Vol. IX. Nueva York: International Universities Press, Inc., 1954.

Goldfarb, W. Psychological privation in infancy. *Amer. J. Orthopsychiat.*, 1945, 15, 247-255.

Greenacre, P. Problems of infantile neurosis: a discussion. En *The psychoanalytic study of the child.* Vol. IX. Nueva York: International Universities Press, Inc., 1954.

Hartmann, H., Kris, E. y Loewenstein, H. M. Notes on the theory of agression. En *The psychoanalytic study of the child.* Vol. III-IV. New York: International Universities Press, Inc., 1949.

Levy, D. M. y Patrick, H. T. Relations of infantile convulsions and head-banging to fainting and headache in parents. *Arch Neurol. Psychiat.*, 1928, *19*, 864-887.

Lovaas, O. I., Freitag, G., Gold, V. J. y Kassorla, I. C. A recording method and observations of behaviors of normal and autistic children in free play settings. Paper delivered to Society for Research in Child Development, Berkeley, California, Abril, 1963.

Lovaas, O. I., Freitag, G., Kinder, M. I., Rubenstein, D. B., Schaeffer, B. y Simmons, J. B. Experimental studies in childhood schizophrenia. Developing social behavior using electric shock. Paper read at American Psychological Association meetings, Los Angeles, Septiembre, 1964.

Williams, C. D. The elimination of tantrum behaviors by extinction procedures. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 1959, *59*, 269.

Wolf, M., Mees, H. y Risly, T. Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistis child. Paper delivered to Western Psychological Association. Santa Monica, California, Mayo, 1963.

CONDICIONAMIENTO OPERANTE DEL COMPORTAMIENTO EN CLASE DE JARDIN DE INFANCIA EN NIÑOS AUTISTAS * †

G. L. MARTIN, G. ENGLAND, E. KAPROWY, K. KILGOUR y *V. PILEK*

St. Paul's College, Universidad de Manitoba, Winnipeg, Manitoba, Canadá

Resumen: Este trabajo describe los procedimientos empleados para condicionar el comportamiento en clase de niños autistas. En una habitación pequeña y totalmente vacía, con una razón inicial de un *S* con un *E* (*S:E*), se establecieron fichas como reforzadores, se extinguieron las conductas de «rabieta» y los *Ss* fueron condicionados a imitar palabras cuando se les incitaba, y a identificar algunos objetos. Durante los tres meses siguientes: (1) se trasladó la ubicación de las sesiones diarias a una clase típica de escuela lelemental; (2) se introdujeron nuevas tareas; y (3) en algunas de ellas la razón *S:E* se incrementó hasta 7:1.

Al final del artículo se comparan los procedimientos utilizados aquí con los del Dr. Lovaas (tal como se describen en la película «Terapia por Reforzamiento», 1966).

* La investigación reseñada aquí formaba parte de un proyecto de investigación de verano llevada a cabo en «The Manitoba Training School», Portage la Prairie, Manitoba. Debemos nuestro reconocimiento al Dr. Lowther, Superintendente Médico, a Mr. W. Bembridge, Director de Educación, y a toda la plantilla de esta institución por su excelente cooperación.

† Reproducido de *Behavior Research and Therapy*, 1968, 6, 281-294.

Cada día se hace más patente que la aplicación de las técnicas de condicionamiento operante puede reportar espectaculares mejoras en el comportamiento de los niños autistas (Wolf *et al.*, 1964; Lovaas y Simmons, 1965; Metz, 1965; Marshall, 1966; Lovaas *et al.*, 1967; Risley y Wolf, 1967; Wolf y Risley, 1967). En estos experimentos, dichas técnicas se utilizaron cuando la razón *S:E* era de 1:1. La presente investigación estudia los procedimientos mediante los cuales pueda incrementarse la razón *S:E* por encima de 1:1. Más concretamente, el objetivo inicial de la investigación de que informamos aquí era entrenar a un total de diez niños autistas para que actuaran como grupo en una clase de Jardín de Infancia bajo la supervisión de un solo maestro.

Para conseguir este objetivo, algunos estudiantes universitarios, adiestrados en condicionamiento operante, trabajaron con los alumnos tres horas diarias, cinco días a la semana, durante un total de sesenta sesiones. Las conductas de los alumnos deseadas se reforzaron con fichas (fichas de póker) respaldadas por hechos reforzantes a una razón de 5:1. Los reforzadores de «sostén» consistían en el desayuno o la comida, dispensados en pequeñas cantidades, dulces, alimentos salados como patatas fritas o galletitas saladas, y pequeñas cantidades de refrescos.

La finalidad del programa era desarrollar la conducta deseada de sentarse en silencio en el pupitre, imitar sonidos y palabras cuando se les incitaba, emitir palabras apropiadas a los objetos, realizar ejercicios de trazado y copia de dibujos, y por último identificar objetos semejantes (iguales-al-modelo). Una vez desarrolladas tales conductas en una situación de uno-con-uno, se incrementaría lentamente la razón alumno-maestro.

El programa se cumplió y los procedimientos demostraron ser más o menos eficaces en siete de los diez *Ss*. Los procedimientos utilizados y los resultados obtenidos en estos siete *Ss* se describen con más detalle en las pági-

nas siguientes. Los tres *Ss* restantes emitieron palabras prácticamente irreconocibles ante los objetos y no imitaron ninguna de las palabras que les fueron presentadas, sino que emitieron tan sólo unos pocos sonidos y gruñidos. Por consiguiente, las sesiones con estos *Ss* se dedicaron totalmente al entrenamiento de lenguaje y se informará de los resultados obtenidos en un artículo aparte.

SUJETOS

Los *Ss* fueron elegidos en primer lugar de acuerdo con su disponibilidad y su diagnóstico de «Autismo infantil». Sus edades oscilaban entre los ocho y los trece años. Según su historia clínica, todos los sujetos fueron considerados como no explorables en cuanto al C.I., y se observó que presentaban rasgos típicos de autismo, a saber, retraimiento, autoestimulación (tal como balancearse constantemente hacia atrás y hacia delante) y poca o nula conducta verbal. Con el fin de facilitar la exposición, se describirá con detalle el progreso de uno de los *Ss*, llamado Peter. En ocasiones se hará referencia a otros *Ss* cuyos progresos difirieron en gran manera de los de Peter.

Peter contaba diez años de edad cuando empezó el proyecto. Era hijo de padres de clase socio-económica media y tenía tres hermanos normales. Estaba notablemente retrasado en áreas de desarrollo tales como la deambulación y las conductas de higiene. Peter había recibido terapia del lenguaje, ludo-terapia y terapia ocupacional en la Escuela de Entrenamiento de Saskatchewan, sin éxito alguno. Su historia clínica indicaba que en 1963, 1964 y 1966 no había podido obtenerse ninguna valoración de su C.I. o nivel de rendimiento debido a su acusado retraimiento.

Además de la información sacada de su historia clínica, la observación directa de Peter en distintas situaciones durante un período de cinco días puso de manifiesto lo siguiente: con respecto a su conducta verbal, Peter poseía un extenso repertorio ecoico o de imitación,

y era capaz de repetir el nombre de la mayor parte de los objetos concernientes a piezas de ropa, juguetes y alimentos. Peter casi sempre respondía a las preguntas repitiendo la última palabra de la interrogación formulada. Por ejemplo, a la pregunta «¿Cuál es tu nombre?» Peter respondía «Nombre». Sin embargo, su conducta verbal no estaba bajo control del estímulo u objeto. Al sujeto se le mostró un gran número de objetos y ante cada uno de ellos se le preguntaba «¿Qué es esto?» Peter *sólo* emitió una respuesta correcta cuando se le mostró una pelota.

En cuanto a su conducta social, en el hospital Peter no interactuaba con el resto de los niños. Cuando se le acercaba una persona adulta, a menudo iniciaba una conducta de «rabieta» (que podía variar de muy ligera a muy fuerte) al mismo tiempo que señalaba su brazo o cualquier otra parte de su cuerpo, y decía las palabras «cortar», «aguja», «doctor», en diferentes combinaciones. Nuestras observaciones iniciales y posteriores manipulaciones indicaron que su extraña conducta de rabieta se mantenía gracias a la atención que recibía por parte de las enfermeras y otros adultos.

PROCEDIMIENTO GENERAL

Las sesiones se llevaron a cabo en unas habitaciones del departamento escolar de «The Manitoba Training School». La duración de las sesiones para cada uno de los *Ss* era de hora y media por la mañana y hora y media por la tarde, disponiendo de quince minutos de descanso en cada período. Los reforzadores consistían básicamente en el desayuno de los *Ss* (cereales azucarados) por la mañana, y en la comida (un plato frío) por la tarde, todo ello dispensado en pequeñas cantidades. Si estos reforzadores se agotaban, se utilizaban otros comestibles.

La razón *S:E* y la ubicación de la clase variaron a lo largo de tres etapas principales:

1. Semana 1: Las sesiones tenían lugar en una pequeña habitación (2,60 ×2,40 m) en la que se colocaron tres sillas-pupitre y tres sillas normales. Dos o tres *Es* trabajaban simultáneamente con los *Ss* a una razón *S:E* de 1:1. Cada silla-pupitre era empujada contra la pared de modo que fuera muy difícil para el sujeto salir del pupitre. Las sesiones se dedicaban a la eliminación de las «rabietas», entrenamiento de fichas, condicionamiento de estar sentado en silencio y entrenamiento verbal.

2. Semanas 2-6: Con cada *S*, las sesiones de la mañana se llevaban a cabo en la habitación pequeña y las sesiones de la tarde en una clase normal de primer grado.

   a. Durante la semana 2, la razón *S:E*, tanto en la habitación pequeña como en la clase normal, se mantuvo en 1:1, y ni en la clase ni en la habitación pequeña se trabajaba nunca con más de tres *Ss* a la vez. Dado que los *Ss* se habían adaptado a la presencia de los demás durante la 1.ª semana en la habitación pequeña, y dado que inicialmente los pupitres fueron colocados en la clase de modo que impidieran que los sujetos se levantaran, el paso de la habitación a la clase normal para las sesiones de la tarde se realizó con el mínimo de trastorno para los *Ss*.
   b. Durante las semanas 3-6 en la clase, los pupitres fueron cambiando de posición hasta ocupar posiciones cada vez más aproximadas a las de una clase normal, y el número de *Ss* que estaban juntos en clase se incrementó gradualmente hasta siete.

Durante este período, en la clase, la razón *S:E* aumentó poco a poco en algunas de las tareas. La Tabla 1 nos muestra las razones *S:E*.

TABLA 1. Razones sujeto: experitador (*S*:E)*

	Tipos de entrenamiento			
Semanas	Verbal	Trazado	Copia	Igualación
1	1:1			
2	2:1			
3	2:1	1:1		
4	3:1	1:1	Peter: 1	1:1
5	3:1	Peter y Kenny: 1	Peter: 1	1:1
6	5:1	Peter y Kenny: 1	Peter: 1	1:1
7	7:1	Peter, Kenny y Grant: 1	Peter: 1; Grant: 1	Peter y Grant: 1
8	7:1	Peter, Kenny y Grant: 1	Peter: 1; Grant: 1	Peter y Grant: 1
9	7:1	Peter, Kenny, Grant y Roger: 1	Peter y Grant: 1	Peter, Grant y Kenny: 1
10	7:1	Peter, Kenny, Grant y Roger: 1	Peter y Grant: 1	Peter Grant, Kenny y Roger: 1
11	7:1	Peter, Kenny, Grant y Roger: 1	Peter y Grant: 1	Peter, Grant, Kenny y Roger: 1
12	7:1	Peter, Kenny, Grant y Roger: 1	Peter y Grant: 1	Peter, Grant, Kenny y Roger: 1

* Cuando el numerador de la razón *S*:E es un número indica que todos los sujetos participaron en esta razón. Cuando se citan los nombres de los *Ss*, la razón se aplicó sólo para los *Ss* citados, y los otros permanecieron en la razón de 1:1. El hecho de no ser citados en la Tabla indica que el adiestramiento todavía no comenzó.

3. Semanas 7-12: Al comenzar la séptima semana, las sesiones se iniciaban con todos los *Ss* sentados en silencio en la clase de primer Grado. Durante los primeros treinta minutos, los *Ss* recibían entrenamiento verbal en una razón de 7:1. Luego algunos de los *Ss* eran enviados a una clase contigua donde, en sesiones de treinta minutos, eran entrenados en ejercicios de emparejamiento, trazado y copia. En la clase contigua la razón *S:E* para dichas sesiones varió para cada uno de los sujetos tal como se describe en la Tabla 1. Un *E* instruía al grupo de sujetos que quedaban en la clase impartiendo órdenes y tareas verbales.

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS Y RESULTADOS

Problemas conductuales iniciales

El principal problema con que tropezamos fue la frecuencia con que ocurrían las rabietas. Generalmente cuando Peter tenía una rabieta a menudo decía «Cortar, aguja, doctor» y señalaba alguna parte de su cuerpo. Cuando se producían tales rabietas, se ignoraba a Peter por completo hasta que la rabieta cesaba y permanecía sentado en silencio durante un corto espacio de tiempo, transcurrido el cual se le reforzaba con un «Buen chico» y una ficha. La Figura 1 muestra la gradual reducción de las respuestas verbales no deseadas durante las nueve primeras sesiones, como consecuencia del proceso de extinción. Cada vez que decía «cortar», «aguja» o «doctor» se contabilizaba como una respuesta. Una rabieta constaba de diferentes respuestas tales como llorar, gemir y golpearse la cara. La frecuencia de las rabietas durante las nueve primeras sesiones fue por tanto algo inferior a la frecuencia de las respuestas verbales tal como están descritas en la Fig. 1.

Después de la novena sesión, esta conducta disminuyó hasta casi cero. Peter continuó emitiendo algún ocasional

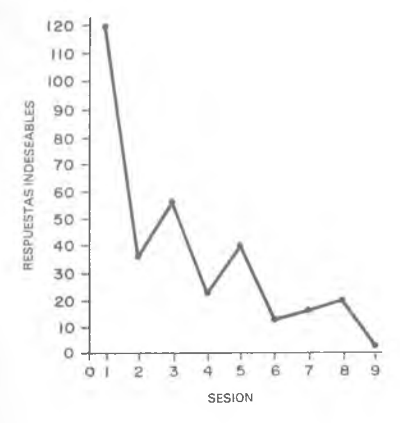


FIGURA 1. Extinción de las respuestas verbales indeseables durante las rabietas. Cada vez que Peter decía «cortar», «aguja», o «doctor» se contabilizaba como una respuesta indeseable. Cada punto representa el número de respuestas indeseables en una sesión.

«cortar» o «doctor», pero con una frecuencia no superior a una vez cada tres o cuatro sesiones. Las enfermeras informaron que dicha conducta disminuyó también en el hospital, aunque no hasta el nivel de cero. La persistencia de la conducta en el hospital parecía estar en función del reforzamiento ocasional que le dispensaban los visitantes y enfermeras que no estaban familiarizados con el programa.

Tres de los sujetos restantes emitían también frecuen-

tes rabietas y conductas de llanto y gemidos. Estas se trataron mediante extinción y las curvas obtenidas fueron comparables a las de Peter.

En ocasiones hubo que usar el castigo para las respuestas no deseadas emitidas por el *S*. Un ejemplo de ello fue la conducta de fuerte rabieta que presentaba un niño llamado Kenny. En nueve ocasiones distintas durante los cinco días del período de observación inicial, Kenny emitió conductas de fuerte rabieta, parte de las cuales consistían en morder su propia mano y/o golpear su cabeza contra la de otro niño. En ambos casos la consecuencia era que atraía la atención de una enfermera, ya fuera para impedir que Kenny se mordiera la mano, ya para que dejara de golpear al otro niño.

Con el fin de evitar que dañara a otros niños, el experimentador generalmente castigaba la conducta de golpearse la cabeza dándole un fuerte bofetón y separándolo del otro niño. Si Kenny se mordía las manos, *E* simplemente se las sujetaba por detrás de la espalda. Después de aplicar estos procedimientos durante cuatro semanas, las rabietas acompañadas de la conducta de golpearse la cabeza habían disminuido hasta aproximadamente una vez a la semana, mientras que la conducta de morderse la mano había disminuido sólo ligeramente. Por tanto, *E* continuó castigando la conducta de golpearse la cabeza, pero procedió a ignorar las rabietas en las que se mordía las manos, aun cuando ocasionalmente se hiciera sangre. A la tercera semana de este procedimiento (séptima semana en total), la conducta de morderse las manos había disminuido también hasta una vez por semana. Ambos tipos de rabieta se mantuvieron a este bajo nivel dentro de la clase mientras duró el programa. Al igual que las conductas verbales «cortar», «aguja», «doctor» de Peter, las rabietas de Kenny continuaron ocurriendo en el hospital donde frecuentemente atraían la atención e interés de las enfermeras.

Entrenamiento con fichas

Las fichas reforzadoras son objetos tangibles que por sí mismos no tienen poder reforzador. Adquieren su eficacia reforzadora a través de adecuadas asociaciones con otros hechos reforzantes. La efectividad del sistema de fichas ha sido demostrada en estudios de laboratorio por Staats *et al.* (1962) y por Heid (1964); y su eficacia con niños retrasados ha sido demostrada por Birnbauer *et al.* (1965), y por Birnbauer, Wolf, Kidder y Tague (1965). Por tanto, la investigación directa de si es importante o no el uso de fichas (*versus* no-uso de fichas) no fue uno de los objetivos del programa.

Procedimiento

Con el fin de que las fichas se convirtieran en reforzadores para los niños, los estudiantes experimentadores recibieron las siguientes instrucciones:

Pedir al niño que se siente en el pupitre, colocando el pupitre contra la pared de forma que el niño no pueda levantarse y andar de un lado para otro.

Colocar una ficha encima del pupitre frente al niño, extender la mano y decir «Dame la ficha».

a. Si el niño coloca la ficha en su mano, entonces sonreír, decir «Buen chico» y darle un poco de comida.
b. Si el niño retiene la ficha, repetir las instrucciones y extender la mano durante cinco segundos. Luego coger la ficha, ignorar al niño durante quince segundos y repetir (a).
c. Si el niño arroja la ficha, gritar «¡No!», golpearle los dedos e ignorarle durante dos minutos. Entonces repetir el procedimiento.
d. Si el niño llora, gime o emite otras conductas de rabieta, ignorarle hasta que las conductas no deseadas cesen y esté sentado en silencio durante un

corto espacio de tiempo. Luego repetir el procedimiento.

Después de cinco ensayos sucesivos acertados, colocar dos fichas encima del pupitre y pedir al niño que entregue ambas fichas a cambio de un trozo de comida.

Continuar de la misma manera hasta que la razón entre fichas y reforzadores de sostén sea de 5:1.

Resultados

Al final de la primera sesión, Peter cogía rápidamente las fichas que habían colocado delante de él, y las entregaba a *E* a cambio de un poco de comida. Durante la primera sesión el número de ensayos reforzados para cada razón ficha: reforzador fue el siguiente:

	Razón ficha: reforzador				
	1:1	2:1	3:1	4:1	5:1
Número de ensayos reforzados con comida para cada razón	7	14	11	6	18

Durante las sesiones siguientes las fichas le fueron presentadas a Peter de forma contingente a alguna respuesta deseada, en lugar de colocarlas simplemente frente a él.

Cuatro de los restantes seis sujetos mostraron en el entrenamiento de fichas un progreso similar al de Peter. Es decir, estos sujetos devolvían fichas a una razón ficha-reforzador de 5:1 al final de la primera sesión, y durante la segunda sesión y las siguientes respondieron para obtener fichas. Los dos *Ss* restantes progresaron más lentamente, y no respondieron a una razón de 5:1 hasta la cuarta y quinta sesión, respectivamente.

Después de catorce sesiones se entregó a cada niño

un «banco» de fichas consistentes en un pequeño bloque de madera con cinco ranuras, cada una de ellas capaz de contener una ficha. Cuando el banco de fichas estaba completo, las cinco fichas se canjeaban por un poco de comida. La razón principal del uso del banco era impedir que los *Ss* jugaran con las fichas y que se les cayeran. La introducción del banco de fichas no perturbó la actuación de ninguno de los *Ss* excepto en la sesión en la que se introdujo.

Condicionamiento de los sujetos a estar sentados en silencio

Dado que la conducta de estar sentado en silencio es un requisito para el éxito en las actividades escolares, fue la primera conducta que se estableció.

Procedimiento

En la segunda sesión del entrenamiento con fichas, éstas se presentaban contingentemente a la conducta de permanecer sentado en silencio durante un corto espacio de tiempo, en vez de colocarlas simplemente frente a los sujetos. La duración de este espacio de tiempo se determinó mediante las observaciones realizadas durante la primera sesión, de acuerdo con el tiempo que un niño permanecía sentado en silencio cuando se le daba la orden verbal: «Estate sentado.» Si, por ejemplo, se observaba que un niño estaba sentado en silencio durante quince segundos, entonces, durante la primera parte de la segunda sesión, la ficha se hacía contingente a permanecer sentado en silencio durante quince segundos. Después de algunos ensayos reforzados, el tiempo requerido para el reforzamiento se incrementaba a veinte segundos, luego a treinta segundos, luego a un minuto, luego a un minuto y medio y así sucesivamente. Si el niño intentaba salir de su pupitre, *E* le obligaba a sentarse, y volvía a fijarse

el intervalo de tiempo-de-estar-sentado requerido para el reforzamiento. Si el niño hacía ruido estando sentado, no se le prestaba atención, y el intervalo de tiempo requerido para el reforzamiento empezaba a contabilizarse tan pronto como cesaba el ruido.

Una vez los niños estuvieron ya condicionados a sentarse en silencio, los reforzadores se presentaban entonces de forma contingente a otra conducta deseable, tal como la emisión de respuestas verbales deseables.

Sin embargo, durante todo el programa, cada niño era ocasionalmente reforzado por el solo hecho de permanecer sentado. Es decir, si *E* estaba trabajando con el niño A, y el niño B estaba sentado en silencio, *E* podía reforzar al niño B diciéndole, «Buen chico, estás sentado en silencio» y dándole una ficha.

Resultados

En el espacio de dos sesiones todos los sujetos fueron condicionados a permanecer sentados en silencio durante un mínimo de cinco minutos. Reseñamos los resultados de la primera sesión de este procedimiento (la segunda del entrenamiento con fichas) de un niño en particular, llamado Terry, ya que fue uno de los más desobedientes en cuanto a hacer ruido y salir del pupitre.

Después de un total de sesenta ensayos reforzados con fichas (canjeadas por reforzadores de sostén a una razón de 5:1) a intervalos de cinco segundos, quince segundos, treinta segundos, un minuto, y dos minutos, y de ser castigado en seis ocasiones con el grito «¡No!» y con un golpe en los dedos por intentar abandonar el pupitre, Terry fue capaz de permanecer sentado en silencio durante cuatro períodos consecutivos de dos minutos cada uno. Llegado este punto, *E* mandó a Terry que permaneciera sentado, colocó Coca-Cola y un trozo de pastel encima del pupitre contiguo y salió de la habitación. A su vuelta, cinco minutos después, Terry permanecía sentado en silencio y la comida estaba intacta. El hecho de que

Terry no comiera el pastel ni bebiera la Coca-Cola no podía ser debido a la saciedad, ya que durante una hora más siguió respondiendo y consumiendo reforzadores.

Al final de la tercera semana, los sujetos normalmente se sentaban en silencio y respondían a *E* durante toda la sesión. En ocasiones, sin embargo, se observaron algunas excepciones. Estos poco frecuentes estallidos o accesos de alboroto se debían, al menos en parte, a un descuido por parte de *E*. En algunas ocasiones *E* reforzaba inadvertidamente a *S* dispensándole atención social después de empujar a otros *Ss* para ir al baño, de coger un juguete que se hubiera caído, etc. En tales ocasiones, luego se observaron invariablemente estallidos de alboroto por parte de *S*.

Entrenamiento Verbal I (Nombrar Objetos y Dibujos)

Los procedimientos que se describen en éste y en los restantes apartados hacen uso de una técnica a la que nos referiremos como «atenuación». El término se refiere a la alteración gradual de los estímulos que controlan una respuesta, de modo que dicha respuesta acaba por darse ante una serie o gama de estímulos completamente distintos. La técnica de atenuación ha sido experimentalmente demostrada por Terrace (1963 a, b) con palomas, y ha sido utilizada por Wolf *et al.* (1964) y Risley y Wolf (1967) para entrenar a niños autistas a nombrar diversos objetos.

Procedimiento

Dado que Peter y otros *Ss* imitaban algunos sonidos y palabras, la imitación sirvió de punto de partida para el entrenamiento verbal. Para empezar el examinador hizo que los *Ss* imitasen o repitiesen los nombres de ropas y partes de su anatomía. Las instrucciones iniciales para el *E* fueron las siguientes:

Señalar su camisa y decir «Camisa». Repetir esta se-

cuencia hasta que *S* repita correctamente «Camisa», reforzándole cada vez que emita una respuesta correcta.

Cuando *S* imite correctamente la palabra «Camisa», atenuar por medio de nuevos soportes verbales. Esto es, decir «¿Qué es esto? Camisa» señalando la camisa. A esto *S* generalmente repite «Camisa». Entonces, durante algunos ensayos disminuir gradualmente hasta cero la intensidad de «Camisa», de modo que finalmente el *S* responda a la pregunta «¿Qué es esto?» con la respuesta «Camisa». De nuevo hay que reforzar las respuestas adecuadas.

Si el nombre del ítem se atenúa demasiado rápidamente, de modo que la pregunta «¿Qué es esto?» da lugar a una respuesta incorrecta o bien a ningún tipo de respuesta, esperar durante cinco segundos y repetir el último paso al que el sujeto haya respondido correctamente.

Cuando la razón *S:E* se hubo incrementado de 1:1 a 7:1, el procedimiento fue idéntico al descrito anteriormente con los siguientes aditamentos:

a. Se concedía a cada sujeto tres ensayos variables sucesivos (ordenados de 1 a 6) antes de proceder con el siguiente niño.
b. Si *E* estaba interactuando con el niño I, al niño II no se le concedía un ensayo a menos que estuviera mirando atentamente a *E*.
c. Cuando se producía una respuesta indeseable, *E* se dirigía inmediatamente a otro niño, a condición de que este otro niño estuviera atendiendo a *E*.
d. Si los dos *Ss* o todos ellos emitían una conducta no deseada, no se les prestaba atención hasta que uno de ellos se sentaba en silencio y atendía a *E* durante cinco segundos. Luego se le daba a este sujeto la oportunidad de ganarse un reforzador.

Estas normas se observaron tanto en el entrenamiento de trazado y emparejamiento de objetos y dibujos, como en el entrenamiento verbal.

Resultados

En el caso de Peter fueron necesarios cinco ensayos para la atenuación de la señal «Camisa». A partir de entonces, cuando *E* señalaba una camisa y preguntaba «¿Qué es esto?», Peter respondía «Camisa». Para la mayoría de objetos o dibujos, el nombre del objeto en la secuencia «¿Qué es esto? (Nombre del objeto)», se atenuó en diez ensayos o menos. Al final del programa, Peter era capaz de identificar ítems de ropa, partes del cuerpo (tales como ojos, orejas y dedos), muchos de los objetos típicos de una clase y la mayoría de los dibujos de un libro ordinario de Jardín de Infancia. Muy pronto Peter adquirió un extenso vocabulario para nombrar objetos durante las sesenta sesiones en que se llevó a cabo el programa. Otros tres sujetos mostraron progresos comparables al de Peter. Los tres sujetos restantes progresaron más lentamente.

Con el fin de proporcionar una muestra del progreso en verano, informamos de los resultados obtenidos por un alumno medio llamado Terry. El período de cinco días de observación inicial, antes de comenzar el programa, puso de manifiesto que Terry, al igual que Peter, poseía un extenso repertorio ecoico, pero sus respuestas verbales estaban sólo bajo control ecoico y no bajo control del estímulo. Después de sesenta sesiones (aproximadamente 65 horas), se le presentaron a Terry una serie de ítems, dibujos y objetos, y ante cada uno de ellos se le formuló la pregunta «¿Qué es esto?» Terry nombró correctamente 136 de los 200 ítems que se le mostraron. Algunos ejemplos de los ítems nombrados eran: partes del cuerpo, como ojos, orejas, brazos; juguetes como un balón, un silbato, unas cuerdas para saltar; prendas de ropa como guantes, camisa, cremallera; nombres de alimentos como maíz, carne, lechuga; dibujos de animales como oso, mono, vaca; dibujos de partes de la casa o de enseres domésticos como ventana, T.V., tijeras.

El incremento de la razón *S:E* no produjo efectos perturbadores observables en el tiempo de latencia de las

respuestas o en la tasa de errores. La tasa total de respuestas disminuyó al darse la razón *S:E* más elevada, dado que había menos oportunidades de formular preguntas a cada *S*. A la séptima semana, los siete sujetos permanecían sentados en silencio en la clase y respondían, por turno, a las preguntas o seguían las instrucciones que les dirigía un solo *E*.

Entrenamiento Verbal II (entrenamiento auditivo o receptivo)

Nos referimos a la técnica utilizada para entrenar a los *Ss* a responder a preguntas relacionadas con distintos ítems, dibujos o hechos. Preguntas del tipo: «¿Con qué escribes?», «¿Cómo te llamas?», «¿Dónde vives?» Este entrenamiento se inició después de que *S* hubo aprendido a identificar y nombrar objetos a los que se referían las preguntas. El procedimiento seguido y los resultados obtenidos al incrementar la razón *S:E* fueron similares al procedimiento y resultados obtenidos en el caso de la denominación de objetos, y por tanto no se comentan aquí.

Procedimiento

Como el procedimiento es esencialmente el mismo para la mayoría de las preguntas, se describirá el procedimiento dispuesto para una de ellas, como, por ejemplo, «¿De dónde se obtiene la leche?» *E* empezaba señalando un poco de leche y preguntando «¿De dónde se obtiene la leche? La leche se obtiene de la vaca», tras lo que *S* generalmente repetía «Vaca». Luego *E* atenuaba las palabras de la respuesta deseada a través de algunos ensayos. Es decir, *E* preguntaba «¿De dónde se obtiene la leche? La leche se obtiene de la ——», a lo que el sujeto respondería, «Vaca». Las instigaciones verbales: «La leche se obtiene de ————», «La leche se obtiene ——————», «La leche ————————», se atenuaban hasta que el *S*

respondía, frente a un vaso de leche y a la pregunta «¿De dónde se obtiene la leche?», con la expresión «La leche se obtiene de la vaca».

Resultados

Siguiendo este procedimiento, las dos o tres últimas palabras de una afirmación (como «...................... de la vaca», en el ejemplo anterior), por lo general se atenuaban en veinte ensayos o menos. Sin embargo, fue extremadamente difícil desarrollar y mantener una respuesta completa (a menudo se requerían del orden de los setenta y cinco ensayos adicionales). Después de treinta horas de entrenamiento, un alumno medio como Terry respondía a las siguientes preguntas con las siguientes respuestas:

Pregunta	*Respuesta*
¿Con qué te lavas los dientes?	Cepillo de dientes.
¿Qué lees?	Leo libro.
¿Con qué comes?	Como con tenedor.
¿Dónde vive un pájaro?	Jaula.
¿En qué viajas?	Viajo en coche.
¿Con qué bebes?	Con taza.
¿Qué es lo que llevas en la cabeza?	Llevo sombrero.
¿Quién hace miau?	Gatito.
¿Quién hace guau, guau?	Perrito guau guau.
¿Quién hace muu?	Vaca.
¿Quién hace cuac?	Pato.
¿Con qué almuerzas?	Como con tenedor.
¿Qué es lo que ves en el cielo?	Sol.
¿Dónde nadas?	Piscina.
¿Con qué te secas las manos?	Toalla.
¿Qué haces cuando te levantas?	Vestirme.

Preguntas	*Respuestas*
¿Dónde se tira la basura?	Cubo de basura.
¿Dónde te sientas?	Me siento en silla.
¿Con qué juegas?	Juego con juguetes.

Trazado y Copia

El objetivo de estos procedimientos era enseñar a los niños a trazar líneas y figuras y eventualmente a copiar un modelo.

Procedimiento

El trazado empezaba con una hoja en la que había un círculo y un cuadrado fuertemente punteados separados por una línea también punteada. *E* colocaba un lápiz en la mano de *S*, daba la instrucción verbal de «Traza el círculo», y luego procedía a orientar la mano de *S* de modo que el lápiz trazase realmente el círculo, tras lo cual se le decía «Buen chico» y recibía una ficha. Este procedimiento se repetía con el cuadrado y la línea. Después de algunos ensayos de este tipo, *E* atenuaba la presión de su mano, como señal que controlaba el trazado del sujeto, de la siguiente manera:

Cogiendo suavemente la mano de *S* durante algunos ensayos.
Tocando el dorso de la mano de *S* con las yemas de los dedos durante algunos ensayos.
Señalando el ítem que debía trazarse.
Y finalmente, dando simplemente la instrucción verbal «Traza el...».

Cada ensayo iba acompañado de instrucciones verbales y seguido de reforzamiento si *S* daba la respuesta apropiada.

Cuando *S* trazaba correctamente el círculo, la línea y el cuadrado, se le mostraba un segundo tipo de hoja en la que había varios «1» punteados. Empezando con el «1» más densamente punteado a la izquierda de la hoja, la frecuencia de puntos decrecía en cada «1» sucesivo hasta que en el lado derecho de la hoja había un espacio en blanco. De este modo, dado que a *S* se le había enseñado a trazar, se le podía enseñar a copiar mediante la técnica de atenuar las señales punteadas que orientaban el trazado. *E* señalaba el «1» más densamente punteado y daba a *S* la instrucción «Traza el número 1 aquí». Se reforzaba la respuesta deseada y se seguía el mismo procedimiento para cada uno de los «1» menos punteados hasta que *S* dibujaba un «1» sin ninguna pista. Luego se trataba simplemente de conseguir la respuesta recién adquirida manteniendo la atenuación hasta instrucciones verbales del tipo «Dibuja un "1"» o «Copia un "1"». Después de esto, *E* hacía hacer a *S* algunas hojas de práctica con el número que acababa de aprender antes de pasar al número siguiente. De modo semejante, los *Ss* aprendieron a copiar letras del alfabeto y figuras sencillas.

La razón *S:E* se incrementó tal como se describe en la Tabla 1. El criterio que se siguió para incrementar dicha razón era que los *Ss* llenaran por lo menos una página concerniente a un número o a una letra a cambio de una ficha. Cuando la razón *S:E* era superior a 1:1, se colocó a los *Ss* en pupitres frente al examinador y, por turno, se les pedía que trazasen los «1» o cualquier otro número con el que se hallasen trabajando. *E* siguió las normas para incrementar la razón descritas en el apartado de Entrenamiento verbal.

Resultados

Después de treinta horas de entrenamiento, Peter y otro *S* trazaban cualquier secuencia de líneas punteadas y copiaban algunas figuras geométricas y dibujos sencillos. La Fig. 2b muestra alguno de los dibujos-modelo y la copia realizada por los sujetos. Otros dos *Ss* adqui-

rieron un repertorio de trazado en treinta horas. Sin embargo, ninguno de ellos era capaz de copiar sin líneas punteadas. La razón *S:E* para estos cuatro *Ss* se incrementó hasta 4:1. La razón más elevada no produjo ningún efecto perturbador importante en la realización del trazado de estos *Ss*.

Los tres sujetos restantes mostraban un lapso de atención muy corto, es decir, no miraban al papel a excepción de unos breves vistazos. De acuerdo con el análisis de condicionamiento operante del lapso o tiempo de atención propuesto por Martyn y Powers (1966), se adoptó el siguiente procedimiento. *E* empezaba con una hoja de papel, en la que había algunas columnas de puntos, separadas entre sí unos 2,5 cm aproximadamente. *E* colocaba la mano de *S* encima del lápiz y luego movía el lápiz de un punto a otro. Se reforzaba a *S* si miraba el lápiz mientras éste se movía desde un punto al siguiente. La distancia inicial entre los puntos era lo bastante corta como para que el espacio de tiempo requerido para mover el lápiz coincidiera con la duración del vistazo que daba *S*. Por consiguiente *S* recibía reforzamiento muy a menudo. Después de un número de ensayos, se incrementaba poco a poco la distancia entre los puntos hasta que, finalmente, los puntos sucesivos se hallaban en lados opuestos del papel.

Para estar seguros de que *S* atendía realmente a los puntos sucesivos a los que se estaba orientando el lápiz, se introdujo una segunda hoja. Esta nueva hoja tenía un punto central y una serie de puntos cerca de la periferia. Se pedía a *S* que observara el lápiz a medida que éste se dirigía desde el punto central a un punto de la periferia que *E* señalaba al azar. Después de algunas hojas siguiendo este procedimiento, *E* atenuaba poco a poco la guía que ejercía con su mano, hasta que *S*, sin ayuda alguna, dibujaba líneas desde el punto central a los de la periferia. En seguida se introducían las hojas y procedimientos de trazado normales.

La Fig. 2a nos muestra la ejecución final de uno de estos *Ss*, llamado Mike, después de un total de treinta

horas de entrenamiento de trazado. Los tres *Ss* que no progresaron hasta el punto de poder realizar una fila de ítems a cambio de una ficha, permanecieron a una razón de 1:1.

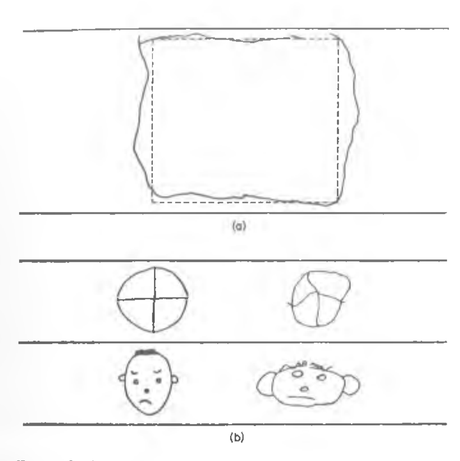


FIGURA 2. Modelos de hojas utilizadas en el entrenamiento en trazado y copia de dibujos. (a) La línea continua la hizo Mike en su último intento para seguir el trazo de las líneas punteadas. (b) Los dibujos de la izquierda sirven de modelos que el sujeto debe copiar. Los dibujos de la derecha los hizo Peter.

Entrenamiento de emparejamiento

El objetivo de esta parte del programa de entrenamiento era enseñar a los *Ss* a identificar, de entre un grupo de ítems, aquellos que coincidieran entre sí marcándolos con una X.

Procedimiento

El entrenamiento para el emparejamiento se iniciaba con la hoja que nos muestra la Fig. 3 (a). Utilizando las técnicas de atenuación descritas en el apartado de Deno-

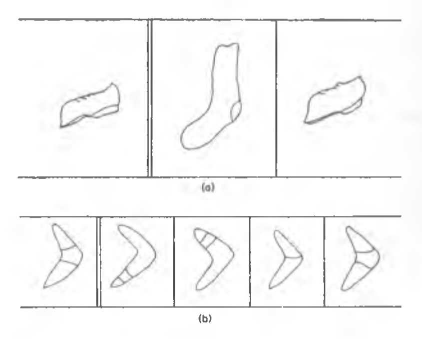


FIGURA 3. Modelos de hojas utilizadas en el entrenamiento de emparejamiento. (a) Dicho entrenamiento se inició con los objetos que aparecen aquí, dibujados en un papel de 20 cm × 27,5 cm. (b) El entrenamiento avanza hasta que la hoja de 20 cm. × 27,5 cm. contiene cuatro filas de objetos parecidos a la tarea de emparejamiento que muestra la figura.

minación de Objetos y Dibujos, se condicionaba al *S* a responder cuando se le decía «Enséñame el zapato». Luego *E* pedía «Enséñame dos zapatos» y procedía a orientar las manos de *S* hasta los dos zapatos. Al igual que en el entrenamiento de trazado, *E* atenuaba entonces sus manos hasta que finalmente *S* respondía a la expresión «Muéstrame los dos zapatos», señalando los dos zapatos. De modo semejante, *S* aprendía a señalar cada par de ítems de las hojas de emparejamiento.

En el paso siguiente, parecido al del entrenamiento para escuchar, *E* decía «Muéstrame los objetos que son iguales, Muéstrame los dos zapatos», y luego procedía a atenuar la frase «Muéstrame los dos zapatos» con pasos apropiados de modo que al final el *S* respondía a la expresión «Muéstrame los objetos que son iguales» señalando los dos zapatos. También se le enseñaba a responder a la frase «Muéstrame los ítems que son iguales».

Luego se le enseñaba a marcar con una X cuando se le pedía que lo hiciera, previa explicación de los procedimientos de trazado y copia para la letra X. El último paso consistía en condicionar al *S* para responder a la expresión «Marca con una X los ítems que son iguales». Aunque al principio se reforzaban todas las respuestas, finalmente *E* pasaba a un programa intermitente, de modo que *S* debía realizar correctamente el emparejamiento de los ítems de una página para obtener una sola ficha.

La razón *S:E* se incrementó tal como se describe en la Tabla 1. El criterio que se siguió para aumentar la razón fue que cada *S* realizara el emparejamiento de por lo menos una página de ítems, con tres emparejamientos por página, para conseguir una ficha. Cuando la razón era mayor que 1:1, se colocaba a cada *S* en un pupitre y, por turno, respondían a la instrucción «Dibuja una X en los que son iguales».

Resultados

Peter y otro *S* progresaron rápidamente, y después de treinta horas podían emparejar correctamente una gran

variedad de ítems ordenados según su grado de dificultad desde los ítems de la Fig. 3a hasta los de la Fig. 3b. Sin embargo, los restantes *Ss* no adquirieron un repertorio de copia, y por consiguiente no dibujaron una X cuando se les pidió que lo hicieran. Estos *Ss* progresaron tan sólo hasta el punto de señalar ítems idénticos de algunas de las hojas de emparejamiento, cuando se les pedía que así lo hicieran.

Al igual que en las otras tareas, el incremento de la razón *S:E* no produjo efectos perturbadores importantes.

COMENTARIO

Uno de los hallazgos más sorprendentes de esta investigación fue la aparente ausencia de efectos perturbadores como consecuencia del incremento de la razón *S:E*. Esto es posible que fuese debido a las características de las sesiones iniciales. Es decir, dado que las sesiones iniciales implicaban tres *Es* y tres *Ss* trabajando juntos en la misma habitación pequeña, un *S* pasaba por situaciones en las que:

a. Era reforzado por conducta adecuada mientras otro *S* estaba en plena rabieta.
b. Observaba cómo se reforzaba a otros *Ss* mientras que a él no se le reforzaba.
c. En general, debía adaptarse a la presencia de otros *Ss* y *Es* en el contexto de una situación de condicionamiento.

Así pues, puede ser que durante las dos primeras semanas se adaptaran a los posibles efectos perturbadores a causa de la presencia de otros *Ss* activos.

Algunos de los procedimientos utilizados en este estudio coinciden bastante con los de Risley y Wolf (1967) y Lovaas *et al.* (1967). Sin embargo, existe una clara diferencia entre nuestros procedimientos y los utilizados por el doctor Lovaas y sus colegas, como se pone de mani-

fiesto viendo la película *«Terapia por Reforzamiento»* (1966), donde se presentan algunos de los procedimientos utilizados por el doctor Lovaas. Concretamente, una de las normas que nuestros *Es* seguían era: si el niño no está prestando atención, *E* no dice a *S* que preste atención; de este modo no le da oportunidad de obtener un reforzador, sino que *E* le ignora hasta que *S* se siente en silencio y atiende a *E*. La única alternativa permitida a ignorar las conductas no deseadas es castigarlas con un golpe en los dedos. En contraste con esta norma, la película que muestra los procedimientos del doctor Lovaas, ponía en evidencia el hecho de que un niño con frecuencia recibía la atención de *E* de forma contingente a su conducta de inatención. Particularmente, en una película de veinte minutos de duración, contamos hasta quince situaciones en las que *E* decía algo como «Mírame» contingentemente a la inatención de un niño. En la misma película, mientras uno de los *Ss* se hallaba en plena rabieta con contorsiones faciales y movimientos de las manos, *E*, por ocho veces consecutivas, le preguntó «¿De qué color es esto?», refiriéndose a un objeto de color. En este caso, la rabieta persistió hasta que el doctor Lovaas castigo físicamente a *S*. No podemos afirmar, basándonos en los datos aportados por este estudio, que nuestro procedimiento sea más eficaz que el utilizado por el doctor Lovaas. Sin embargo, las investigaciones sobre reforzadores sociales (Greespoon, 1955; Gewirtz y Baer, 1958; Zimmerman y Zimmerman, 1962; Harris *et al.*, 1966; Gelfand *et al.*, 1967) sugieren claramente que una relación de contingencia entre la conducta no deseada de un *S* y la atención del *E*, podría mantener dicha conducta. Sea como fuere, ésta parece que será una área fructífera para futuras investigaciones.

Otra variable que puede haber contribuido ampliamente al éxito del programa aquí descrito fue el sistema de reforzamiento. Dado que *E* tenía el control sobre la ingesta total de alimentos de los *Ss* anterior a la cena, una mala ejecución significaba no comer o comer poco durante la mayor parte del día. Sin duda esto contribuyó a

la eficacia del desayuno, la comida y otros comestibles como reforzadores de sostén de las fichas.

Después de los resultados obtenidos en esta investigación, el programa experimentó las siguientes modificaciones:

a. El desayuno y la comida de los *Ss* se eliminaron poco a poco como reforzadores de sostén de las fichas, dejando como tales reforzadores a comestibles como dulces, patatas fritas y palomitas de maíz.
b. Un sistema de estrellas (similar al sistema de estrellas descrito por Birnbauer *et al.*, 1965) sustituyó al de las fichas de póquer.
c. Los niños autistas empezaron a reunirse diariamente como grupo con un maestro de Jardín de Infancia de la Escuela de Entrenamiento de Manitoba durante hora y media cada día.

El efecto de estos cambios no se ha valorado aún en su totalidad. Sin embargo, por lo menos aparentemente, no parecen haber perturbado el progreso y la ejecución cotidiana de los *Ss*, salvo en dos casos. Dos de los *Ss* descritos en la parte F, que inicialmente no miraban al papel durante el entrenamiento de trazado, experimentaron una regresión en su conducta de trazado cuando se hicieron las modificaciones. Aunque ambos, con anterioridad, habían progresado hasta el punto de trazar un círculo y un cuadrado, después de un mes de pruebas de seguimiento ninguno de ellos miraba al papel mientras el lápiz se movía.

Hay que subrayar que, al finalizar este estudio, el grupo estaba muy lejos de poderse comparar a una clase normal de jardín de infancia. Sin embargo, permanecían sentados en silencio, respondían a muchas órdenes y preguntas y algunos *Ss* eran capaces de trazar, copiar y emparejar dibujos con un mínimo de supervisión por parte de un solo maestro.

EFECTOS PRIMARIOS Y SECUNDARIOS DEL CASTIGO DE LAS CONDUCTAS AUTISTAS DE UNA NIÑA DESVIADA * †

TODD R. RISLEY

Universidad de Kansas

Resumen: Los procedimientos de «aislamiento» en el hogar así como la extinción y el reforzamiento de conductas incompatibles en el laboratorio, fracasaron en la eliminación de la perturbadora y peligrosa conducta de trepar de una niña atípica. Para eliminar dicha conducta se utilizó como castigo, primero en el laboratorio y luego en el hogar, la descarga eléctrica. Los efectos fueron reversibles y restringidos a unas condiciones es-

* La preparación de este trabajo fue en parte financiada por National Institute of Child Health and Human Development, subvención HD-03144-01, al Bureau of Child Research y The Department of Human Development de la Universidad de Kansas. El trabajo fue realizado en 1963-64 cuando el autor era ayudante de investigación en el Development Psychology Laboratory de la Universidad de Washington. Donald M. Baer proporcionó ayuda moral y financiera, Montrose M. Wolf e Ivar Lovaas aportaron las primeras y últimas sugerencias respectivas, y la asistencia técnica estuvo a cargo de Gary Millar, Betty Hart, Nancy Reynolds y Cornelia McIntosh. La investigación sólo fue posible gracias a la constancia y cooperación de la madre de la niña. Pueden obtenerse ejemplares dirigiéndose al autor, Juniper Gardens Children's Project, 2021 N. Third St., Kansas City, Kansas 66101.

† Reproducido del *Journal of Applied Behaviour Analysis*, 1968, *1*, 1, 21-34. Copyright 1968 con autorización de la Society for the Experimental Analysis of Behaviour y del Dr. Todd R. Risley.

pecíficas del estímulo. Para la supresión de la conducta de balanceo autista de la niña, se utilizó una forma más leve de castigo. En el laboratorio se midieron continuamente otras conductas de la sujeto con el fin de determinar los efectos secundarios del castigo. No se observó supresión alguna de otras conductas que pudiera estar en relación con el uso del castigo. Sin embargo, cuando éste se utilizó para eliminar conductas anómalas, aumentó la tasa de algunas conductas, pero en principio tales incrementos fueron deseables.

Uno de los principales argumentos en contra del castigo ha sido el de que al parecer produce efectos secundarios indeseables. Tradicionalmente las pruebas que apoyan dicho argumento se han basado en historias clínicas que describen casos de «sustitución de síntomas». Más recientemente, los resultados de la investigación experimental sugieren de modo semejante que los procedimientos de castigo producen probablemente ciertos efectos secundarios indeseables.

Por ejemplo, la literatura acerca de la supresión condicionada sugiere que la estimulación aversiva puede suprimir otras conductas, incluidas conductas deseadas, además de suprimir la conducta castigada. La literatura sobre el reforzamiento negativo indica que los estímulos aversivos pueden producir y mantener conductas de escape y de evitación que pueden ser indeseables, tales como abandonar, evitar o alejarse de la situación de castigo o de la persona dispensadora de castigo. La literatura sobre agresión provocada por el dolor (o «agresión refleja») nos indica que los estímulos aversivos pueden provocar agresión hacia la persona que dispensa el castigo así como hacia otros objetos u organismos. La conclusión es que los procedimientos de castigo pueden, de hecho, aumentar las conductas agresivas en lugar de eliminarlas. Y, finalmente, los estímulos propios de la persona que dispensa el castigo pueden llegar a alterarse al ser asociados con la estimulación aversiva de modo que su presencia y su atención se conviertan en más aversivas y menos reforzantes. Prácticamente todas las reseñas que

se refieren a la investigación sobre el castigo en la literatura reciente (excepto Solomon, 1964) añaden una nota de advertencia en el sentido de que, por estas razones, el uso del castigo está contraindicado cuando se abordan problemas propios de la conducta humana. (Si se quiere un ejemplo reciente y una completa y clara revisión de las investigaciones sobre el castigo, véase Azrin y Holz, 1966.)

El presente estudio describe la aplicación de una serie de procedimientos diseñados para reducir la conducta, altamente peligrosa y perturbadora, de trepar de una niña profundamente anómala. Después del fracaso de otros métodos, se aplicó como castigo una descarga eléctrica en distintas condiciones. Para el balanceo autista de la niña se aplicó un estímulo punitivo diferente tal como gritarle y sacudirla. Se registraron otras conductas de la niña con el fin de apreciar los posibles efectos secundarios de estos procedimientos de castigo.

Un antecedente de este estudio, tanto en el plano temporal como en el teórico, fue un trabajo inicial acerca del uso de la descarga como castigo en niños autistas, de Lovaas, Schaeffer y Simmons (1965). Un informe verbal acerca de ese trabajo fue fuente de instigación y proporcionó algunas de las técnicas para investigar más ampliamente los efectos del castigo.

MÉTODO

Sujeto

El sujeto, *S*, era una niña de seis años de edad, hiperactiva y con extraños comportamientos. Se la había diagnosticado de lesión cerebral difusa a causa de una meningitis neumocócica a los siete meses de edad, si bien diagnósticos más recientes incluían un «revestimiento» de trastorno emocional y autismo. En ocasiones sufría de ataques y estaba tomando medicación anticonvulsiva. No presentaba conducta verbal alguna, pero casi todo el

tiempo emitía gritos, gemidos y chasquidos de lengua. Tales vocalizaciones no correspondían en amplitud, inflexión ni topografía al habla normal. No presentaba conducta imitativa, ni verbal ni no-verbal. En cualquier situación, sus conductas predominantes consistían en trepar a lugares altos (encima de los muebles, a los antepechos de las ventanas, árboles, casas, etc.), alternando con la conducta de sentarse y balancearse rítmicamente. La conducta de trepar era una constante fuente de preocupación para sus padres, ya que ponía en peligro su vida y su integridad física (su cuerpo estaba lleno de cicatrices de antiguas caídas; le faltaban los dientes delanteros, porque se los había roto al morder una cornisa de 5×10 cm de la que había caído mientras trepaba por la fachada del segundo piso de su casa), y destrozaba los muebles de la casa. Había asistido a algunas escuelas para niños especiales, pero se la echó fuera de todas ellas a causa de estas conductas perturbadoras y de su falta de progreso.

Los padres de la *S*, ambos con estudios superiores, se habían opuesto a internarla en una institución, ya que suponían que la conducta de trepar de su hija haría que la tuvieran sometida a una restricción física continua en una sala custodiada. Sin embargo, como había crecido y era más hábil, su conducta de trepar a alturas y de agredir a su hermano menor en casa les hizo considerar seriamente su internamiento.

Reforzador

La *S* era llevada al laboratorio cuatro veces a la semana alrededor del mediodía, después de haber desayunado únicamente un poco de leche. Se utilizó la leche como reforzador, ya que era el único alimento que en realidad tomaba. Incluso bajo tal privación de alimento, mostraba largos tiempos de latencia para beber la leche cuando se le ofrecía. Cada reforzador consistía en una cucharada de leche dentro de un vaso de papel que se colocaba encima de la mesa frente a la *S*, acompañado de la expresión «¡Buena chica!»

Marco

Las sesiones experimentales, de veinte a treinta minutos de duración, tenían lugar en una habitación experimental de 2,4×3,6 m y de 3,3 m de altura. En un extremo de la habitación, cerca de la puerta, el armazón del aparato de refrigeración formaba una repisa de unos 15 cm de profundidad, a un metro ochenta cm del suelo. Exactamente frente a la puerta un amplio espejo de una sola dirección permitía observar desde la habitación contigua. El experimentador y la niña se sentaban en sillas, uno frente al otro, a ambos lados de una mesita situada en el centro de la habitación (véase Risley y Wolf, 1967). Inicialmente en la habitación había algunas sillas más y una camilla de lona. A petición del experimentador, la madre de la *S* observaba todas las sesiones a través del espejo de una sola dirección.

Registro

La frecuencia y duración de las conductas de la niña se registraban en un registrador de seis plumillas situado en la habitación contigua, a través de un panel de mandos colocado en la mesa. En algunas sesiones, un observador situado detrás del espejo de una sola dirección registraba independientemente aquellas conductas que se consideraban difíciles de precisar. Sin embargo, la mayoría de las conductas eran tan altamente diferenciadas, que las pruebas de precisión no se consideraron necesarias.

Los datos presentados acerca de la conducta de *S* en su hogar fueron recogidos por la madre día a día. Periódicamente, el experimentador realizaba observaciones dentro de la casa durante algunas horas. Durante estos períodos hubo siempre un completo acuerdo entre los registros de la madre y los del experimentador. Dado que no hubo diferencias sistemáticas en los datos de la madre referidos a aquellos días, comparados con los de días anteriores y sucesivos, la información suministrada por la madre se consideró fiable.

PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS

Aislamiento para la conducta de trepar en casa. Originalmente se consideró que la respuesta de la madre ante la conducta de trepar era la variable que con mayor probabilidad mantenía dicha conducta. Dado que la conducta de trepar generalmente era peligrosa para la niña y/o destrozaba los muebles de la casa, era de suponer que existirían atención e interacción contingentes por parte de la madre. Un procedimiento de extinción simple (ignorar la conducta) no parecía factible. Por tanto, el aislamiento físico de la interacción social *(«time-out»)* se hizo contingente a la conducta de trepar. Por consiguiente, se instruyó a la madre para que dijera «¡No!», depositara a la *S* en el suelo y la llevara a su habitación (con el mínimo contacto físico y sin más verbalizaciones) de modo contingente al acto de trepar de forma inadecuada. La puerta de la habitación se abría de nuevo al cabo de diez minutos (el tiempo se medía con un reloj de cocina). También se instruyó a la madre para que le prestara atención e interactuara con ella tan a menudo como fuera posible cuando *S* no estuviera trepando. La conducta de trepar de forma inadecuada se definió como estar de pie, sentada o colgada en algo no específicamente diseñado para ello, sin tocar con los pies en el suelo.

Después de diecisiete días, no se observó ninguna reducción de la tasa de la conducta de trepar. Entonces, la contingencia del aislamiento se aplicó a la conducta de trepar únicamente en un sitio (el baño), y se instruyó a la madre para que hiciera todo lo que anteriormente había hecho cuando trepaba en otros sitios. Parecía probable que un programa de interacción social concurrente con la conducta de trepar en los demás sitios y el procedimiento de aislamiento para cuando trepaba en el baño proporcionaría una medida más sensible de los efectos de tal procedimiento. Sin embargo, después de cuarenta y seis días de utilizar dicho procedimiento, no se observó ninguna disminución de la tasa de la conducta de trepar

en el baño (la tasa media diaria de la conducta de trepar fue de 5,5 por día durante los primeros veintitrés días y de 5,7 durante los últimos veintitrés días). Por esta razón se suspendió el procedimiento de aislamiento.

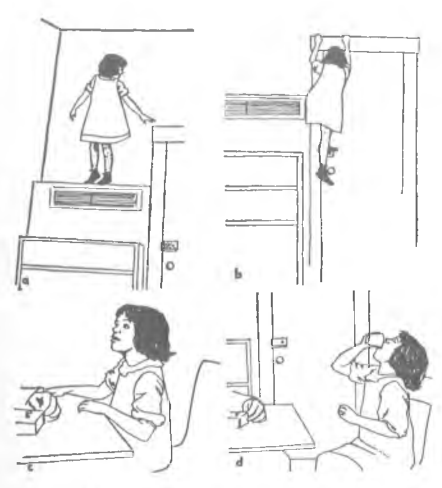


FIGURA 1. Dibujos sacados de fotografías que muestran la conducta de trepar de la sujeto (a y b), topografía del contacto visual (c), y respuesta de consumición (d). Obsérvese la librería, la puerta y el armazón del aparato de refrigeración en a y b, y el panel de mandos de registro al lado de la mano del experimentador en c y d. Las fotografías originales se tomaron a través del espejo de una sola dirección.

Reforzamiento de conductas incompatibles y extinción de la conducta de trepar en el laboratorio. Concurrentemente con estos intentos de eliminar la conducta de trepar en casa, en el laboratorio se iniciaron ciertos procedimientos para establecer conductas imitativas.

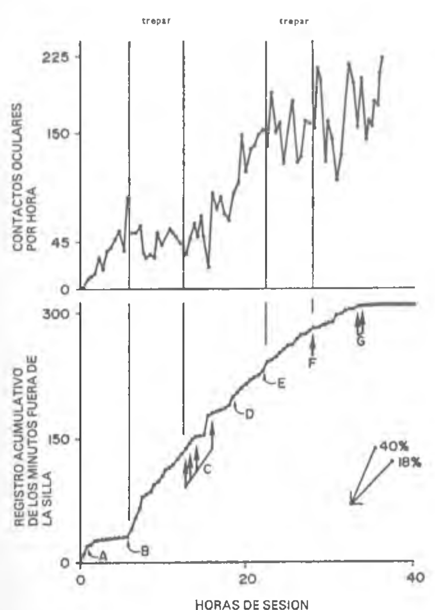
En una sesión preliminar, *S* anduvo de un lado a otro de la habitación, subiendo casi continuamente encima de las sillas y de la mesa, trasladó un mueble hasta la puerta y desde él trepó hasta el tirador de la puerta, luego al armazón del aparato de refrigeración y de allí al dintel de la puerta (Fig. 1, a y b). En ocasiones se sentaba en el suelo o en la silla, balanceándose rítmicamente y susurrando con los ojos cerrados. A lo largo de este período solía golpearse la parte lateral de la cabeza con la palma de la mano o con el puño, a veces de tal manera que resonaba. Ocasionalmente se acercaba y cogía el alimento reforzador, pero nunca miraba al experimentador directamente, y apartaba rápidamente su mirada cada vez que el experimentador se situaba frente a ella.

Con el fin de establecer la conducta de mirar a la cara del experimentador, requisito necesario para el entrenamiento de imitación vocal, se empezó un modelamiento sistemático de los contactos visuales (que concentrara la mirada de *S* en los ojos del experimentador). En la sesión preliminar, el experimentador decía periódicamente «Siéntate» y daba golpecitos a la silla. Al principio se la reforzaba si se acercaba a la silla, y luego sólo si se sentaba en ella.

La idea original era trabajar con la madre para controlar la conducta de trepar en casa, mientras en el laboratorio nos concentrábamos en el desarrollo de la conducta imitativa. Por consiguiente, se eliminó la conducta de trepar en el laboratorio al quitarle toda oportunidad para ello. Entre las Sesiones 2 y 3 (Punto A, Fig. 2) se sacaron todos los muebles de la habitación excepto una mesa y dos sillas que se fijaron al suelo en medio de la habitación. Después de infructuosos intentos para subir al tirador de la puerta sin la ayuda de una silla durante dos sesiones sucesivas, cesó toda actividad concerniente

a trepar. El tiempo que pasaba fuera de la silla disminuyó desde un 38 por ciento en las Sesiones 1 y 2, hasta menos del 2 por ciento en las Sesiones 5 a 12.

Mientras *S* permanecía sentada en la silla durante la



mayor parte de la sesión, sólo se le dispensaban reforzadores cuando miraba al vaso de leche. Cuando la conducta de mirar al vaso aumentó en frecuencia, el experimentador movió gradualmente el vaso en dirección a su cara, con lo cual se incrementó la probabilidad de los contactos visuales. Se produjeron algunas miradas fugaces a la cara del experimentador y fueron reforzadas. Estas se hicieron poco a poco más frecuentes. Cuando los contactos visuales alcanzaron una tasa de seis por minuto, la conducta de mirar el vaso dejó de reforzarse. En este momento *S* miraba primero al vaso y luego a la cara del experimentador; se reforzaron contactos visuales sucesivamente más prolongados hasta que la topografía de esta conducta consistió en permanecer con la mirada fija en los ojos del experimentador durante un segundo o más (véase Fig. 1 c). De forma concurrente, el experimentador movió poco a poco el vaso alejándolo de su cara, y finalmente lo colocó debajo de la mesa, fuera de la vista. Durante estos procedimientos la frecuencia de los contactos visuales se incrementó sistemáticamente desde cero por minuto en la primera sesión hasta 1,5 por minuto en la Sesión 11 (Fig. 2, punto B).

Mientras tanto, el procedimiento de aislamiento fracasaba en la reducción de la conducta de trepar en casa.

Figura 2. Las gráficas muestran las relaciones entre la tasa de contactos visuales y la cantidad de tiempo que *S* pasaba fuera de la silla. Cada punto corresponde a una sesión. Las secciones de gráfica situadas entre las líneas que llevan el título «TREPAR» indican grupos de sesiones en las que *S* trepaba encima de la librería. En A se sacaron todos los muebles de la habitación. En B se colocó la librería en la habitación. En C se castigó con una descarga eléctrica la conducta de trepar encima de la librería. Al comienzo de D el aparato de las descargas no se haliaba presente en la habitación experimental. En E se colocó un taburete en la habitación frente a la librería y se reanudó la conducta de trepar. En F la conducta de trepar a la librería se castigo de nuevo con descarga. En G se castigó con descarga la conducta de subirse encima de la silla.

Ahora que en el laboratorio se habían establecido las conductas de sentarse en la silla y de mirar al experimentador (conductas incompatibles con la conducta de trepar), se decidió comprobar si la conducta de trepar se reanudaría al volver a presentarse la oportunidad para ello. Se colocó una pequeña librería debajo del aparato de refrigeración próximo a la puerta (véase Fig. 1, a y b), antes de la Sesión 13. Como puede observarse en la Fig. 1, punto B, inmediatamente aumentó el tiempo de permanencia fuera de la silla desde menos del dos por ciento en las ocho sesiones anteriores al cuarenta y dos por ciento en las cuatro primeras sesiones en las que la librería se halló presente, ya que *S* reanudó la conducta de trepar. En las catorce sesiones que siguieron a la introducción de la librería (un total de 6.4 horas), *S* subió encima de la librería, y de allí al aparato de refrigeración y a la puerta situados encima de la librería, con un promedio de 6,7 veces por hora (desde el punto B hasta la primera flecha, Fig. 3), lo que suponía el dieciocho por ciento del tiempo que duraron las sesiones. Durante las mismas el experimentador no la miraba ni le contestaba de ningún modo mientras estaba fuera de la silla, sino que permanecía con la mirada clavada en la mesa. Cuando *S* volvía a sentarse de nuevo, el experimentador levantaba la vista y esperaba a que *S* encontrara su mirada. Se reforzaban con leche los contactos visuales de un segundo o más.

Así pues, no parecía que la conducta de trepar se mantuviera merced a consecuencias que el experimentador pudiera manipular. Los intentos para suplantar la conducta de trepar estableciendo conductas incompatibles, junto con la eliminación de todas las consecuencias de esta conducta controladas por el experimentador, aparentemente no tuvieron ningún efecto en la reducción de su frecuencia o duración. Por tanto, se tomó la decisión de intentar eliminar la conducta de trepar mediante la aplicación de una descarga eléctrica de forma contingente a dicha conducta.

Castigo mediante descarga de la conducta de trepar

en el laboratorio. Se construyó un inductor manual que operaba con una serie de siete pilas de 1,5 voltios. Cuando se apretaba un interruptor, este aparato transmitía una descarga a través de dos bornes situados a 1,8 cm de distancia. El carrete, el interruptor y los bornes se obtuvieron aprovechando los de un aparato comercial para electrocutar al ganado (Hot Shot Products, Minneapolis 16, Minessota). Basándonos en las lecturas del osciloscopio, se calculó que el voltaje medio de salida era del orden de los 300 a los 400 voltios, con descargas ocasionales de más de 1.000 voltios. Subjetivamente la descarga produce una picadura bastante aguda y algo dolorosa localizada en el área del cuerpo a la que se aplicaban los bornes, sensación muy parecida a la experimentada al recibir un golpe fuerte con una vara de sauce. El dolor cesaba con la supresión de la descarga, sin efecto secundario alguno tal como enrojecimiento, hinchazón de la piel, hormigueo o molestias. (Los observadores de la sesión en que se aplicaba la descarga informaron que, en cuanto a las respuestas vegetativas observables tales como enrojecer, temblar, etc., el sujeto se restablecía de los episodios de descarga más rápidamente que el experimentador.)

En la 27 sesión experimental (flechas primera y segunda, Fig. 3), cuando hacía catorce sesiones (6.4 horas de sesión) que la librería estaba presente, se aplicó la descarga de forma contingente a la conducta de trepar. Cuando la niña subía encima de la librería, el experimentador gritaba «¡No!», corría hacia ella, la cogía por una pierna, tocaba su pantorrilla o la parte inferior del muslo con los bornes de descarga y apretaba el interruptor durante un segundo aproximadamente. Luego, el experimentador regresaba a su silla, clavaba su mirada en la mesa hasta que *S* volvía a su silla, y entonces levantaba los ojos y reforzaba de nuevo los contactos visuales.

En la Sesión 27, *S* trepó nueve veces, pero tan sólo se le aplicaron dos descargas. En los primeros cuatro episodios en que se presentó la conducta de trepar, el experimentador empezó la secuencia de castigo (gritar

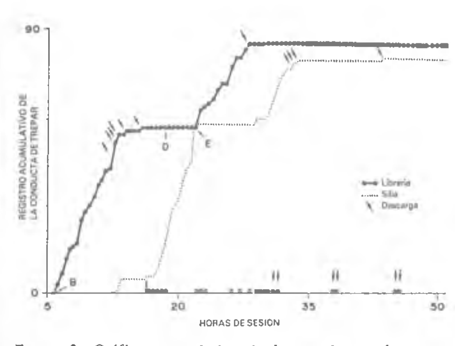


FIGURA 3. Gráfica acumulativa de las conductas de trepar encima de la librería y de ponerse de pie encima de la silla. Cada uno de los puntos de la línea superior representa una sesión. Las flechas gruesas indican cuando se castigó con descarga eléctrica cada conducta. En B se colocó la librería dentro de la habitación experimental. El punto D nos señala la primera ocasión en que el aparato de descarga no estuvo presente en la habitación experimental. En E se colocó un pequeño taburete enfrente de la librería. La pequeña línea vertical situada encima del eje X indica el momento en que se empezó a poner a *S* sola en la habitación durante cinco minutos antes de cada sesión. Los puntos situados encima del eje X indican las ocasiones en que se presentó la conducta de trepar durante estos períodos.

«¡No!», etc.) de forma inmediatamente contingente a las fases iniciales de la conducta de trepar, cuando *S* estaba todavía en el estante inferior de la librería. En tales ocasiones, cuando el experimentador gritó «¡No!» y se aproximó, *S* bajó de la librería al suelo. Como la descarga se efectuaba sólo de forma inmediatamente contin-

gente a la conducta de trepar, esta vez no se aplicó. Cuando la conducta de trepar se presentó por quinta vez, el experimentador esperó hasta que *S* hubo subido desde lo alto de la librería al aparato de refrigeración; entonces gritó «¡No!» y se acercó, *S* bajó hasta lo alto de la librería, donde permanecía cuando se le aplicó la descarga (Fig. 3, primera flecha). Cuando recibió la descarga, *S* se sentó bruscamente en lo alto de la librería. El experimentador la cogió del brazo y la ayudó a bajar al suelo, regresando aquél a su silla, miró al examinador y bebió la consiguiente leche reforzadora a los setenta segundos después de la descarga. En la sexta, séptima y octava ocasión en que hubo conducta de trepar, cuando el experimentador gritó «¡No!», *S* saltó al suelo antes de que éste la alcanzara y no se le aplicó la descarga. Cuando la conducta de trepar se presentó por novena vez en la Sesión 27, *S* todavía estaba trepando cuando el experimentador la alcanzó y le aplicó la descarga.

En la Sesión 28 (Fig. 3, flechas tercera y cuarta), el primer episodio en que hubo conducta de trepar terminó sin aplicación de la descarga, cuando *S*, al grito de «¡No!», saltó los 1,80 m que separaban el aparato de refrigeración del suelo. Era evidente que, si bien el procedimiento no había eliminado la conducta de trepar, rápidamente había dado lugar a conductas de evitación de la descarga. Por esta razón, de ahora en adelante cuando se presentaba la conducta de trepar el experimentador gritaba «¡No!» y luego aplicaba la descarga independientemente de la conducta ulterior de *S*. En la segunda ocasión en que se presentó la conducta de trepar, *S* había saltado al suelo cuando se le aplicó la descarga (Fig. 3, tercera flecha). En la siguiente ocasión en que hubo conducta de trepar, *S* se levantó de la silla, empujó la librería a través de la habitación hasta el otro lado de la puerta y allí trepó. De nuevo se le aplicó la descarga después de que *S* hubiera saltado al suelo (Fig. 3, cuarta flecha). Aproximadamente cinco minutos más tarde, *S* se levantó, empujó la librería de nuevo a su posición original, miró al experimentador y luego regresó a su silla. La conducta de trepar

no se presentó más en lo que restó de la Sesión 28 ni en la Sesión 29. En la Sesión 30 se produjo la conducta de trepar en una ocasión a la que siguió una descarga (Fig. 3, quinta flecha). Cuatro sesiones (1.5 horas) después (Sesión 34) se presentó de nuevo la conducta de trepar seguida de descarga (Fig. 3, sexta flecha). En las doce sesiones siguientes (6.5 horas) no se presentó conducta de trepar.

Una vez se hubo eliminado la conducta de trepar, en correlación con la aplicación contingente de la descarga, se investigó la generalización y la reversibilidad del efecto.

La madre informó de que no se había apreciado una reducción importante de la conducta de trepar en casa que pudiera estar en relación con la eliminación de dicha conducta en el laboratorio. Así pues, todo parecía indicar que los efectos del castigo por descarga eran específicos de la situación de laboratorio. A partir de la Sesión 36, se situó a *S* sola en la habitación experimental durante cinco minutos antes de empezar la sesión para comprobar si la conducta de trepar se produciría estando ausente el experimentador. La conducta de trepar se produjo en cada uno de los cinco primeros períodos de pre-sesión y después en períodos intermitentes (puntos situados encima del eje de abscisas, Fig. 3), pero no en las sesiones normales en las que el experimentador se hallaba presente con su aparato de descarga. A partir de la Sesión 40 (Fig. 3, punto D) el aparato de descarga no estuvo presente en las sesiones normales, sin que por ello se reanudara la conducta de trepar. Evidentemente, la reducción de dicha conducta se hallaba fundamentalmente bajo el control discriminativo de la presencia del experimentador.

Antes de la Sesión 47, después de doce sesiones (seis horas) sin que se presentara la conducta de trepar en presencia del experimentador, se colocó frente a la librería un taburete metálico de unos 30 cm de altura (Fig. 3, punto E). Durante esta sesión, *S* se acercó al taburete, puso un pie encima de él, miró al experimentador y luego regresó a su silla. Unos minutos más tarde se acercó de

nuevo al taburete, se subió encima y miró otra vez al experimentador. Luego puso un pie en la librería, miró hacia abajo, vaciló unos instantes, y trepó a la librería. El experimentador no hizo nada. Después de esto, la conducta de trepar se produjo a un promedio de 4,9 veces por hora en las once sesiones siguientes (5.5 horas) (Fig. 3, punto E hasta la séptima flecha), ocupando el doce por ciento del tiempo de las sesiones. En la Sesión 50, se introdujo de nuevo el aparato de descarga en las sesiones, con un efecto inapreciable sobre la frecuencia de la conducta de trepar. Evidentemente, los efectos del castigo por descarga eran reversibles (no permanentes).

En la Sesión 58 se aplicó una descarga de forma contingente a la segunda ocasión en que se presentó la conducta de trepar durante la sesión. En las cincuenta y nueve sesiones siguientes (veintitrés horas) no se presentó ninguna conducta de trepar. Sin embargo, la conducta de trepar ocurría todavía durante los períodos de presesión en los que el experimentador no estaba en la habitación. A partir del período que precedía a la Sesión 65, siempre que *S* trepaba, el experimentador entraba en la habitación gritando «¡No!», aplicaba la descarga y salía otra vez. Este procedimiento redujo la proporción de períodos pre-sesión en los que se presentaba la conducta de trepar, del 52 por ciento al 10 por ciento (Fig. 3, puntos situados sobre el eje de abscisas).

Efectos secundarios del castigo por descarga de la conducta de trepar. A medida que la conducta de trepar encima de la librería disminuía, se incrementó otra conducta topográficamente similar. *S* comenzó a ponerse de pie y subir encima del asiento y del respaldo de su silla. Se sentaba en el respaldo de la silla, se ponía de pie en el asiento y a menudo se ponía de pie encima del respaldo con las manos apoyadas contra la pared. La conducta de subir encima de la silla se definió como estar *S* encima de la silla sin tocar con los pies en el suelo salvo cuando estuviera sentada o de rodillas encima del asiento. Esta conducta ocurrió por primera vez

en la Sesión 28, cuando la conducta de subir a la librería estaba casi eliminada. Durante las sesiones 35 a la 46, cuando la conducta de trepar a la librería se había reducido a cero, la de subir a la silla ocurría con una tasa promedio de 8,8 por hora ocupando el 8,4 por ciento del tiempo de la sesión (Fig. 3, línea punteada). Cuando se introdujo el taburete (Fig. 3, punto E) y la conducta de trepar a la librería se presentó con una tasa tan elevada como antes, la conducta de subir a la silla cesó inmediatamente. Cuando la conducta de trepar a la librería fue de nuevo eliminada mediante descargas contingentes (Fig. 3, séptima flecha), se presentó nuevamente la conducta de subir a la silla, con una tasa de cuatro por hora ocupando el 3,1 por ciento del tiempo de la sesión. Después de diez sesiones, durante las cuales la frecuencia de la conducta de subir a la silla era relativamente estable, se aplicó la descarga de forma contingente a dicha conducta. Después de aplicar por tres veces la descarga de forma contingente a cada caso en que se presentó la conducta de subir a la silla durante dos sesiones, dicha conducta cesó en las siguientes veintiocho sesiones (9.6 horas). En la sesión 99 se presentó un nuevo caso de conducta de subir encima de la silla, se aplicó la descarga y esta conducta no se presentó más en las dieciocho sesiones siguientes (7.7 horas).

Se observó otro efecto secundario en una segunda conducta, topográficamente distinta; la conducta de contacto visual. Durante todos los procedimientos para eliminar la conducta de trepar, las conductas de sentarse en la silla y encontrar la mirada del experimentador durante un segundo habían sido continuamente reforzadas con leche. De la Sesión 3 a la 12 (4.7 horas), cuando la conducta de trepar se hizo físicamente imposible debido a la ausencia de muebles, la frecuencia de contactos visuales se incrementó de modo uniforme desde 5,5 hasta un máximo de ochenta y ocho por hora (Fig. 2, de A a B). De la Sesión 13 a la 26 (6.4 horas), cuando se introdujo la librería, y de nuevo se reanudó la conducta de trepar, la frecuencia de los contactos visuales permaneció rela-

tivamente estable a un promedio de cuarenta y dos por hora (Fig. 2, de B a C). De la Sesión 27 a la 46 (9.7 horas), cuando la conducta de trepar se eliminó mediante la aplicación de descargas contingentes, la frecuencia de los contactos visuales se incrementó uniformemente desde 42 por hora hasta un máximo de 152 por hora (Fig. 2, de C a E). De la Sesión 47 a la 57 (5.5 horas), en que se reanudó la conducta de trepar, la frecuencia de los contactos visuales permaneció relativamente estable a un promedio de 151 por hora (Fig. 2, de E a F). De la Sesión 58 a la 77 (8.8 horas), después de que se eliminara de nuevo la conducta de trepar con la aplicación contingente de la descarga, la frecuencia de los contactos visuales, aunque variable, aumentó de nuevo lentamente hasta un máximo de 222 por hora (Fig. 2, de F al final).

Otro observador, situado al otro lado del espejo de una sola dirección, registró la duración de la conducta de mirar a la cara del experimentador durante seis sesiones entre la Sesión 13 y la 26, y otras seis sesiones entre la 27 y la 46. Durante estas sesiones, el observador ponía en marcha un cronómetro cada vez que *S* miraba a la cara del experimentador (mientras *S* estaba sentado en su silla) y lo paraba cada vez que *S* miraba a otro lado. Aunque esta medida incluía otras ocasiones en las que *S* miraba al experimentador además de los contactos visuales registrados (*S* a menudo miraba al experimentador cuando éste servía la leche, miraba los interruptores del panel registrador, etc.; o durante los «ciclos» de reforzamiento al coger el vaso), los cambios en magnitud de ambos están claramente correlacionados. La evidente correspondencia entre los niveles relativos de esta medida y los niveles relativos de los contactos visuales registrados en ambas condiciones experimentales, como muestra la Tabla 1, justifica la magnitud de los cambios en cuanto a los contactos visuales registrados por el examinador en estas dos condiciones.

Los contactos visuales sólo eran posibles cuando *S* estaba sentada en su silla: el experimentador no la miraba cuando se encontraba fuera de la silla. La eliminación

de la conducta de trepar mediante la aplicación de descargas contingentes no afectó de manera notable la cantidad de tiempo que *S* pasaba sentada en su silla. Excepto cuando la conducta de trepar fue físicamente imposible debido a la ausencia de muebles, la cantidad de tiempo que *S* pasaba fuera de la silla disminuyó gradualmente a lo largo de todas las condiciones, desde el cuarenta y dos por ciento en las Sesiones 13 a 16 (cuando se introdujo por primera vez la librería) hasta el cero por ciento en las Sesiones 107 a 117. Los períodos en que los contactos visuales permanecieron constantes o bien se incrementaron sistemáticamente, no correlacionan con la cantidad de tiempo que *S* estaba en su silla o fuera de ella. El aumento sistemático de los contactos visuales en aquellos períodos en que la conducta de trepar se eliminaba, no se debe a que *S* pasaba más tiempo en la silla, sino a que miraba al experimentador con mayor frecuencia cuando estaba en su silla.

TABLA 1.

	Sesión	Contactos visuales por hora (Registro del experimentador)	Mins. mirando al experimentador por hora (Registro observador)
S Trepando	14	54	3.1
	16	34	2.6
	17	30	1.9
	18	32	2.1
	20	54	3.0
	25	50	2.7
S Sin trepar	36	88	4.5
	37	70	3.7
	39	92	4.6
	41	140	7.6
	44	138	7.8
	46	152	8.1

Castigo mediante descarga de la conducta de trepar en casa. Después de evaluar los efectos primarios y secundarios de la descarga en el laboratorio, se castigó mediante descarga la conducta de trepar en casa. De nuevo se instruyó a la madre para que registrara toda ocasión en que se presentara la conducta de trepar inadecuada en la casa. Después de dieciséis días de registro, durante los cuales la conducta de trepar inadecuada ocurrió a un promedio de veintinueve veces al día, la madre empezó a castigar dicha conducta con la aplicación de la descarga. El día 17, en que por primera vez se aplicó la descarga, el experimentador estaba presente en la casa con el fin de instruir a la madre en el uso del aparato. La madre llevaba el aparato en el bolsillo del delantal. Se instruyó a la madre para que, cuando la niña trepara, gritara «¡No!», y continuara regañándola en voz alta mientras se acercaba a ella, aplicara la descarga, y luego, sin más interacción, reemprendiera su actividad anterior. La madre continuó ocupándose de la niña e interactuando con ella de forma intermitente cuando la niña no trepaba. En cuatro días, la descarga redujo la conducta de trepar de forma inadecuada de un promedio de veintinueve por día a dos por día (Fig. 4). La madre informó de que el aparato de descarga había funcionado mal del día 29 al día 32, produciendo descargas sólo de modo intermitente (líneas punteadas, Fig. 4). El día 33 el aparato fue reparado (Fig. 4, flecha). Posteriormente, la conducta de trepar de forma inadecuada disminuyó rápidamente hasta cero (Fig. 4, de la flecha al día 50).

Otro problema de hacía mucho tiempo era que en ocasiones *S* pegaba con un objeto a su hermano de tres años, le empujaba por las escaleras, etc. Dado que la madre estaba extremadamente preocupada por la seguridad del pequeño, se aplicó también la descarga de forma contingente a la conducta de agresión contra su hermano. Aunque no se estableció un nivel basal de la frecuencia de dicha conducta antes de aplicar la descarga, la madre estimó que la conducta ocurría tres o cuatro veces al día. *S* recibió descargas de forma contingente a cada una de

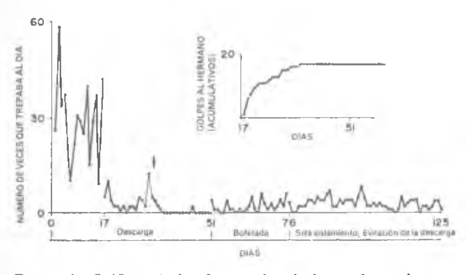


FIGURA 4. Gráficas de las frecuencias de la conducta de trepar de *S* y de las agresiones a su hermano menor en casa. Cada punto representa un día. El día 17 se empezó a castigar con descarga eléctrica la presencia de dichas conductas. Las líneas punteadas durante la condición de descarga representan los días en que se estropeó el aparato. El aparato fue reparado cuando señala la flecha. El día 51 se sacó el aparato de la casa y se instruyó a la madre para que pegara a la niña cada vez que trepaba. El día 76 se empezó a aplicar un aislamiento en una silla durante diez minutos de forma contingente a la conducta de trepar de la niña. Permaneciendo quieta en la silla evitaba la descarga.

las diecisiete ocasiones en que pegó a su hermano a lo largo de veinte días. En este tiempo, la conducta disminuyó de 2,3 veces por día durante los tres primeros días en que se le aplicaron descargas contingentes a cero (Fig. 4, gráfica superior) sin que se informara de nuevos casos de dicha conducta durante los setenta días siguientes.

En el 51 día, tras no haberse presentado la conducta de trepar en catorce de los últimos quince días, el aparato de descarga se sacó de la casa. Se instruyó a la madre para que probara de controlar la conducta de trepar pe-

gando a la niña cada vez que trepaba. Después de hacer esto durante veinticinco días, el promedio de la conducta de trepar era de 2,0 por día y mostraba una tendencia a incrementarse lentamente (Fig. 4). Además, la madre se lamentaba de que pegar a la niña era más desagradable y «brutal» para ambas (madre e hija) que la descarga. Por esta razón se buscaron nuevos procedimientos para mantener una frecuencia de la conducta de trepar baja y tolerable sin utilizar directamente la descarga.

Después de las sesiones diarias en el laboratorio, se llevó a la niña a una sala de juego de un gran parvulario. Se colocó una silla en el centro de la habitación. *S* correteaba de un lado a otro de la habitación, y periódicamente se le ordenaba que se sentara en la silla. El experimentador señalaba la silla y decía muy fuerte «(Nombre), ven a sentarte en la silla». Si la niña se movía en alguna dirección que no fuera en la de la silla, o no se movía en absoluto durante cinco segundos, el experimentador se le aproximaba lentamente con el aparato de descarga hasta que ella se sentaba en la silla. Después de estar sentada en la silla por un espacio de tiempo variable, se la ayudaba a levantarse de la silla y se le decía «Muy bien, ahora puedes irte». Si *S* intentaba levantarse antes de que esto sucediera, el experimentador le gritaba «¡No!» y se le aproximaba con el aparato de descarga. Bajo tales condiciones, la obediencia de la sujeto a las instrucciones para sentarse en la silla sólo mejoró ligeramente. Su primer movimiento no se hacía nunca en dirección a la silla. El tiempo de latencia de la conducta de llegar hasta la silla continuó siendo muy largo (un promedio de 26 segundos) y fue necesario acercarse a ella con el aparato de descarga en el sesenta y tres por ciento de los primeros treinta ensayos. En el ensayo 31 la niña recibió una descarga cuando el experimentador se le acercó con el aparato. En los seis ensayos siguientes la niña fue directamente a la silla, llegando a ésta en el espacio de seis a quince segundos sin que se le aproximaran con el aparato de descarga. Durante los

cuarenta y cuatro ensayos siguientes se aplicó la descarga cinco veces. Del ensayo 84 al 101 *S* iba directamente a la silla cuando se le ordenaba, invirtiendo en ello de siete a doce segundos, sin que jamás se le presentara el aparato. Después de la primera descarga, *S*, una vez sentada, no intentó levantarse más hasta que se le ordenó que lo hiciera.

Este procedimiento se utilizó luego como base para controlar la conducta de trepar en casa. A partir del día 76 (Fig. 4), la madre no pegó más a *S*, y en cambio la hizo sentar en una silla durante diez minutos de aislamiento de forma contingente a la conducta de trepar. Si *S* no iba a la silla cuando se le ordenaba, o se levantaba de la silla antes de que su madre se lo mandara, o no se estaba quieta en la silla, se le aplicaba la descarga. Bajo este procedimiento, la conducta de trepar inadecuadamente en casa se produjo con una tasa promedio de 2,9 veces al día durante los cincuenta días siguientes (Fig. 4, días 76-125). La conducta de sentarse en la silla «se sostuvo» con descarga en el diecinueve por ciento de las ocasiones en las que *S* se sentaba en la silla a causa de su conducta de trepar (aproximadamente una descarga todos los días), aunque los registros de la madre indicaban que hubo «faltas castigadas» en el treinta y seis por ciento de las ocasiones.

Este procedimiento no fue tan eficaz para controlar la conducta de trepar como el uso directo del castigo mediante descarga, y de hecho tuvo por resultado una mayor frecuencia de descargas. Sin embargo, se continuó con este procedimiento de aislamiento, ya que se aproximaba a los procedimientos utilizados para la educación de niños normales y, al igual que éstos, la madre podía utilizarlo también para controlar las conductas perturbadoras menos graves de *S*, tales como abrir la nevera, sacar la ropa de los colgadores del armario, tirar las ollas y cacerolas de los armarios de la cocina, etc.

Entrenamiento de imitación en el laboratorio. Después del análisis de los efectos primarios y secundarios de la descarga en la eliminación de la perturbadora conducta

de trepar, se reanudó el programa original para establecer conductas imitativas.

En las sesiones previas *S* mostró de forma ocasional dos respuestas distintas, dar palmadas con las manos y golpear encima de la mesa con la palma de una mano o de las dos. Cada vez que *S* miraba al experimentador (estableciendo contacto visual con él), éste emitía una de esas dos conductas para que *S* las imitara. Cada vez que *S* emitía una de esas conductas dentro de los cinco segundos siguientes a la presentación de la conducta-modelo, se le dispensaba un reforzador. Inicialmente, se alternaron al azar ambos modelos, el de palmotear y el de golpear. Cuando, después de ocho sesiones, se observó que no se producía un aumento en la frecuencia de la imitación, se presentó sólo uno de los modelos, el de palmoteo. El experimentador comenzó a dar palmadas repetidamente y a reforzar la conducta de palmoteo de *S*. Esta mostraba una tasa de palmoteo muy baja (dos o tres por sesión), de modo que en dos sesiones no se hizo ningún progreso importante. Luego el experimentador empezó a coger los brazos de *S* y a poner sus manos juntas. Los reforzadores se administraron primero de forma contingente a no resistirse y luego a ligeros movimientos de cooperación mientras el experimentador movía sus manos (de ella). La *S* hacía cada vez más fuerza y era reforzada por ello, mientras se atenuaba la presión que el experimentador ejercía para ponerle las manos juntas, hasta que el experimentador daba palmadas y luego sólo tocaba los brazos de *S* y ésta también palmoteaba. Luego el experimentador procedió a atenuar el contacto con los brazos de *S*, primero mediante un gesto que se fue haciendo cada vez más leve hasta desaparecer por completo de modo que, al cabo de dos sesiones, *S* era capaz de responder sola al estímulo-modelo del palmoteo. (Estos procedimientos presentan modificaciones con respecto a los desarrollados por Sherman [1965] para reinstaurar conducta verbal en psicóticos adultos y los desarrollados también por Metz [1965] y Baer, Peterson y Sherman [1965] para establecer conducta verbal en ni-

ños autistas y retrasados.) Aun cuando la tasa de palmoteo aumentó sistemáticamente de un promedio de dos a un promedio de veinticinco por cada período de diez minutos, durante cinco sesiones no se produjo ninguna mejora en el palmoteo imitativo. Las palmas imitativas ocurrieron con una frecuencia media de 5,3 cada diez minutos (Fig. 5, gráfica inferior, primeros catorce períodos de diez minutos) y solamente en el doce por ciento de los modelos presentados.

Castigo del balanceo autista. Se registraron otras dos conductas anómalas. *S* con frecuencia se golpeaba la parte lateral de la cabeza con la palma de la mano, los golpes algunas veces resonaban, y pasaba gran parte del tiempo de las sesiones ocupada en un balanceo autista. No se aplicaron contingencias para la conducta autolesiva, pero se registró su frecuencia. El criterio que se seguía para registrar un autogolpe era que el contacto de la mano con la parte lateral de la cabeza tuviera como resultado un sonido perceptible. La frecuencia de la conducta de golpearse a sí misma disminuyó poco a poco de un promedio de setenta y siete por hora en las primeras quince sesiones a trece por hora en las Sesiones 105 a 117.

El giro rítmico de la cabeza era el criterio para registrar un período de balanceo autista. Este balanceo generalmente incluía movimiento de los hombros y parte superior del tronco e iba siempre acompañado de un monótono canturreo. *S* permanecía con los ojos cerrados o fijos en una de sus manos que mantenía frente a la cara. La conducta de balanceo autista ocupaba un promedio

---

FIGURA 5. Gráficas que muestran las relaciones entre la conducta de balanceo autista y la frecuencia de respuestas imitativas. Las flechas indican el momento en que la conducta de balanceo autista fue castigada por el experimentador gritando y zarandeando a *S*. Después del aumento de la frecuencia del palmoteo imitativo, se entrenó la respuesta imitativa de golpear con la mano, y finalmente ambas respuestas se presentaron al azar.


0
30
20
10
0
RESPUESTAS IMITATIVAS
Palmadas
Golpes
Mixta
41
PERIODOS DE 10 MINUTOS

PORCENTAJE DE TIEMPO DEDICADO
AL BALANCEO AUTISTA

10
25
40

del veinticinco por ciento del tiempo de la sesión, y no sufrió ningún cambio de forma sistemática durante 107 sesiones de veinte a treinta minutos de duración.

A la mitad de la sesión 108 (Fig. 5, flecha) se introdujo el siguiente procedimiento. El experimentador gritaba «¡Basta!», cogía a *S* por la parte superior de los brazos y la sacudía cada vez que iniciaba el balanceo. El experimentador esperaba a que tuviera los ojos cerrados o fijos en su mano para, de repente, gritarle y sacudirla. Esto producía invariablemente en *S* un «reflejo de sobresalto» y sonrojo. Esta contingencia, que terminaba cada episodio de balanceo, por supuesto disminuyó el tiempo empleado en la conducta de balanceo de un veinticinco por ciento a menos del uno por ciento de la sesión (Fig. 5, gráfica superior). Y, lo que es más importante, la frecuencia de los episodios de balanceo disminuyó también de forma constante del 0,95 por minuto en la primera sesión en que se aplicó esta contingencia, al 0,03 por minuto en la décima sesión. Esto indicaba que gritar y zarandear a *S* eran estímulos punitivos que reducían la probabilidad de las conductas, además de poner fin a cada presentación de la conducta.

Efectos secundarios del castigo de la conducta de balanceo autista. Cuando se eliminó la conducta de balanceo autista mediante este procedimiento de castigo, inmediatamente se incrementaron las palmadas imitativas hasta el sesenta y cuatro por ciento de los modelos presentados y con una tasa promedio de dieciséis por cada período de diez minutos de la primera sesión (Fig. 5, del 15 al 17 período de diez minutos) y continuó aumentando hasta el setenta y seis por ciento de los modelos y con una tasa de veinticinco por cada período de diez minutos a la cuarta sesión de este procedimiento (Fig. 5, 22 y 23 períodos de diez minutos).

En la quinta sesión después de la eliminación del balanceo autista, el experimentador comenzó a establecer la conducta imitativa de golpear sobre la mesa. Golpeaba sobre la mesa de forma contingente a los contactos visuales y reforzaba cada golpe que se produjera aproxi-

madamente dentro de los cinco segundos después de la presentación del modelo. Los golpes imitativos aumentaron en cinco sesiones sistemáticamente de un promedio del trece por ciento de los modelos presentados y una tasa de tres por cada período de diez minutos al noventa y tres por ciento de los modelos presentados y una tasa de veintiséis por cada período de diez minutos (Fig. 5, del período de diez minutos número 24 al número 38). En la sesión final los modelos para los golpes y las palmas se presentaron al azar. Hubo imitación correcta de golpes y palmas en el ochenta y siete por ciento de los modelos presentados y la tasa fue de veintitrés por cada período de diez minutos de esta sesión (Fig. 5, del período de diez minutos número 39 al número 41). Por lo tanto, el castigo de la conducta de balanceo autista no sólo incrementó inmediatamente el palmoteo imitativo sino que permitió también el rápido establecimiento de una nueva respuesta imitativa.

Entrenamiento de la imitación en casa. Después de que los procedimientos para controlar las conductas perturbadoras se hubieron desarrollado y utilizado en casa, la madre fue capaz de dedicar su tiempo al entrenamiento de conductas apropiadas.

La madre había observado cómo se establecían las dos conductas imitativas en el laboratorio. Después de una sesión en la que la madre trabajó con *S* bajo la supervisión del experimentador, comenzó a dirigir sesiones de entrenamiento de imitación en casa. Debido a factores extraexperimentales, el experimentador no trabajó más con S, y se comunicó con la madre a través de cartas y por teléfono. La madre informó de que en 115 sesiones (un total de 41 horas) había establecido cinco nuevas respuestas imitativas (golpear en la pared, golpear con los pies, levantarse, alzar los brazos y ponerse un sombrero en la cabeza) además de las dos ya establecidas, y que las siete respuestas imitativas se producían con exactitud cuando los modelos se presentaban al azar. De acuerdo con las hojas de datos que tenía la madre, parece que la última de estas cinco respuestas imitativas se estable-

ció en menos de 1,5 horas de sesión. En el último informe, la madre estaba trabajando en movimientos imitativos de los labios ante un espejo y en conductas imitativas que producen ruido (tocar un silbato y una armónica, soplar en una trompa, etc.) como un paso hacia el establecimiento de la imitación verbal.

COMENTARIO

El fracaso de los intentos iniciales de eliminar la conducta de trepar (en casa privándola de la interacción social de forma contingente y en el laboratorio mediante procedimientos de extinción junto con el establecimiento de conductas incompatibles) hace innecesario cualquier intento de explicación de las variables que mantenían dicha conducta. Parece que la interacción social no intervenía en el mantenimiento de ésta (aunque también esta explicación puede ser provisional, dado que los procedimientos iniciales se aplicaron durante un período de tiempo bastante corto en relación con la larga historia de la conducta).

Si bien la descarga eléctrica se aplicó de forma contingente a algunas conductas, raramente se aplicó de forma concurrente con dichas conductas. La conducta que estaba sucediendo en el momento en que se aplicaba la descarga, era generalmente un forcejeo enérgico. No obstante, la descarga (precedida de «¡No!») actuaba como estímulo punitivo, disminuyendo la probabilidad de las conductas en cuestión en el futuro. Subirse a la librería y estar de pie encima de la silla en el laboratorio, así como pegar al hermano y encaramarse en casa fueron conductas rápidamente eliminadas mediante la aplicación contingente de la descarga. El procedimiento de gritar y zarandear a *S* contingentemente al balanceo autista y concurrentemente con él, actuaba también como estímulo punitivo para dicha conducta. (Sin embargo, aparentemente, esta consecuencia no constituía un estímulo punitivo para la conducta de trepar, ya que según informes

de los padres, la habían aplicado durante años sin éxito alguno.)

El primer efecto directo del castigo quedó restringido a las condiciones de estímulo específicas constituidas por la presencia del experimentador en la habitación del laboratorio. Después del castigo, la conducta de trepar se presentaba en el laboratorio cuando el experimentador estaba ausente, y en casa cuando estaba presente, pero en el laboratorio no se presentaba nunca en su presencia aun cuando el aparato de descarga no estuviera en la habitación. Idéntico control por el estímulo se observó, pero no se evaluó, como resultado del castigo del balanceo autista. La continua conducta de trepar en casa y en el laboratorio en ausencia del experimentador puso de manifiesto el extraordinario control por el estímulo que su presencia ejercía en la habitación del laboratorio. Sólo con evocar aproximaciones a la conducta de trepar colocando un mueble nuevo frente a la librería se volvió a presentar dicha conducta en presencia del experimentador. El hecho de que la conducta de trepar continuara ocurriendo de forma intermitentemente cuando *S* estaba sola en la habitación durante los períodos de presesión, incluso cuando se castigaba la conducta de trepar, se debía tal vez a la especificidad del efecto del castigo en presencia del experimentador.

Un primer argumento en contra del uso de procedimientos de castigo es el de que tales procedimientos generan efectos secundarios no deseables. La mayor parte de las conductas de *S* fueron continuamente registradas en las sesiones de laboratorio con el fin de evaluar los efectos secundarios del castigo de otras conductas. De hecho, se observaron algunos efectos secundarios importantes.

Cuando se castigó la conducta de trepar encima de la librería, *S* empezó a ponerse de pie encima del asiento y del respaldo de la silla y a subir encima de ellos. Posteriormente esta conducta varió inversamente a la conducta de trepar a la librería. Cuando se permitió que recuperara la conducta castigada, cesó inmediatamente

la conducta de subir encima de la silla. Cuando de nuevo se castigó la conducta de trepar, se reanudó la conducta de subir encima de la silla. Este efecto secundario corresponde al modelo clínico de «sustitución de síntomas» en que la conducta sustituida es topográficamente similar a la conducta castigada e igualmente indeseable. Puede que este «efecto de contraste» guarde relación específica con el procedimiento de castigo, ya que la conducta de subir encima de la silla no aumentó en las nueve sesiones en las que se eliminó la conducta de trepar al sacar los muebles. Sin embargo, cuando se castigó también este «síntoma», no apareció ninguna otra conducta indeseable.

No se observó supresión de otras conductas, ya fuera por generalización del efecto del castigo o por supresión «emocional» condicionada relacionada con el castigo de las conductas-objetivo. Por el contrario, todos los cambios observados en otras conductas consistieron en aumentos de las mismas. La brevedad de la inhibición general producida directamente por la descarga, si es que la hubo, nos la demuestra el hecho de que *S* obtuviera y consumiera alimento a los setenta segundos después de la primera descarga.

S aprendió rápidamente a saltar desde la librería, en el laboratorio, y a sentarse en la silla de aislamiento en su casa, para evitar la descarga. Aunque, tanto intencionada como inadvertidamente, con la descarga se produjeran fuertes conductas de huida y evitación, no se observó ningún intento de escapar de la población o del experimentador, ni una evitación general de los mismos.

En el laboratorio no se presentaron conductas de agresión hacia personas u objetos. Cuando se castigó con descarga la conducta de agresión hacia su hermano pequeño (conducta que era anterior a este estudio), no se observó señal alguna de agresión provocada por el dolor, sino sólo una disminución sistemática de la conducta.

El experimentador fue claramente asociado con las presentaciones de la descarga en el laboratorio. Los efectos del castigo eran específicos de su presencia en el laboratorio, confirmando el hecho de que era un estímulo

discriminativo de descarga. Sin embargo, la única alteración observada en la conducta de S con respecto al experimentador como consecuencia del castigo fue un aumento en la frecuencia de la conducta de atención hacia él (establecer contacto visual con él). Este aumento en la frecuencia de los contactos visuales después de eliminada una conducta mediante la aplicación de descargas, contrasta notablemente con el planteamiento teórico de Hutt y Dunsted (1966) que suponían que el aumento del nivel de activación y ansiedad de un niño daría lugar a una disminución de los contactos visuales.

El efecto secundario más significativo fue que la supresión de las conductas de trepar y de balanceo autista mediante el castigo facilitó la adquisición de conductas deseables nuevas. Mientras se presentó la conducta de trepar, los procedimientos de reforzamiento fueron ineficaces para aumentar la tasa de los contactos visuales. Cuando la conducta de trepar se castigó, los procedimientos de reforzamiento dieron lugar a un constante aumento en la tasa de contactos visuales, aumento que cesaba cuando se reanudaba la conducta de trepar. Mientras que el nivel absoluto en la tasa de contactos visuales podía mantenerse estable cuando se presentaba la conducta de trepar, sólo se produjeron aumentos sistemáticos en la tasa cuando se había suprimido dicha conducta. Idéntica relación se observó entre el balanceo autista y la tasa de imitación.

Este efecto no parecía tener relación con los procedimientos de castigo *per se*, sino sólo con la presencia o ausencia de la conducta de trepar, de modo que también se producía un aumento sistemático en la tasa de contactos visuales cuando dicha conducta era imposible simplemente porque no había muebles. Sin embargo, las relaciones entre la conducta de trepar y los contactos visuales, o entre el balanceo autista y la imitación, no se establecían simplemente en función de la incompatibilidad física entre las conductas. Dejando aparte el tiempo total empleado trepando o balanceándose en cada sesión y calculando de nuevo la tasa de los contactos visuales

o de las imitaciones, no se modificarían las relaciones descritas en las figuras 2 y 5. La incompatibilidad física no explica estas relaciones. Sin embargo, la necesidad de eliminar la conducta de trepar o de balanceo, antes de obtener incrementos de los contactos visuales e imitaciones demuestra que existen relaciones entre estas conductas. Estas relaciones pueden calificarse de «incompatibilidad funcional». La posibilidad de que las conductas estereotipadas de los niños atípicos sean funcionalmente incompatibles con el establecimiento de nuevas conductas socialmente productivas, puede jugar un papel importante en la curación de los déficits de tales niños.

En resumen, este estudio descubrió que, cuando se usaba el castigo para eliminar la conducta anómala de una niña, se producían efectos secundarios en forma de contraste conductual o de «sustitución de síntomas», pero que tales efectos eran básicamente deseables. Algunas conductas anómalas, mantenidas por variables desconocidas, interfirieron el establecimiento de nuevas conductas. Esta interferencia no se debía fundamentalmente a la incompatibilidad física entre las conductas. Dicha interferencia, que puede denominarse «incompatibilidad funcional», sugiere que la eliminación de estas conductas anómalas puede ser requisito necesario para el establecimiento de nuevas conductas.

Este trabajo no debería interpretarse como una aprobación general del uso del castigo en los niños. En opinión del autor, los procedimientos de castigo estaban terapéuticamente justificados en el caso de *esta* niña. El castigo a base de descarga se utilizó sólo después de haber aplicado durante mucho tiempo, sin éxito alguno, otros procedimientos para controlar las conductas perturbadoras y peligrosas. Antes de utilizar la descarga se tuvo perfectamente en cuenta la posibilidad de efectos primarios y secundarios indeseables. Estos fueron cuidadosamente evaluados en el laboratorio antes de emplear la descarga en el hogar. De hecho, los beneficios que la niña obtuvo excedieron en mucho los que el autor esperaba. Por supuesto no puede hacerse ninguna afirmación

acerca de la generalización de estos hallazgos a otros niños. Sin embargo, dichos hallazgos han de servir para poner en tela de juicio la mayoría de las extrapolaciones de anteriores investigaciones que consideran contraindicado el uso del castigo.

BIBLIOGRAFÍA

Azrin, N. H. y Holz, W. C. Punishment. En W. K. Honig (Ed.) *Operant behavior: Areas of research and application.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966, pp. 213-270.

Baer, D. M., Peterson, R. F. y Sherman, J. A. Building a generalized imitative repertoire be reinforcing similarity to a model. Paper presented at annual meeting of the Society for Research in Child Development, Minneapolis, 1965.

Baer, D. M., Peterson, R. F. y Sherman, J. A. The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior,* 1967, 10, 405-416.

Catania, A. C. Concurrent operants. En W. K. Honig (Ed.) *Operant behavior: Areas of research and application.* Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966, pp. 213-270.

Hutt, Corinne y Ounsted, C. The biological significance of gaze aversion with particular reference to the syndrome of infantile autism. *Behavioral Science.* 1966, *11*, 346-356.

Lovaas, O. I., Schaeffer, B. y Simmons, J. Q. Building social behavior in autistic children by use of electric shock. *Journal of Experimental Research in Personality.* 1965, *1*, 99-109.

Metz, J. R. Conditioning generalized imitation in autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology.* 1965, *2*, 389-399.

Risley, T. R. y Wolf, M. M. Establishing functional speech in echolalic children. *Behavior Research and Therapy.* 1967, *5*, 73-88.

Sherman, J. A. Use of reinforcement and imitation to reinstate verbal behavior in mute psychotics. *Journal of Abnormal Psychology,* 1965, *70*, 155-164.

Solomon, R. L. Punishment. *American Psychologist.* 1964, *19*, 239-253.

7

ESTABLECIMIENTO DE RESPUESTAS IMITATIVAS

CONDICIONAMIENTO DE IMITACION GENERALIZADA EN NIÑOS AUTISTAS * †

J. RICHARD METZ **

Children's Division, Camarillo State Hospital

Resumen: Se estudió en dos niños autistas la conducta de imitación generalizada, comúnmente presente en los niños normales, pero disminuida o ausente en aquellos niños. Se aplicaron métodos de condicionamiento operante para enseñar a los niños la conducta de imitación generalizada en una situación de laboratorio. Los niños aprendieron a imitar mediante tareas especialmente preparadas. Y, lo que es más importante, este aprendizaje se generalizó a tareas similares pero nuevas que no habían recibido entrenamiento ni recompensas especiales.

* Debemos nuestro reconocimiento a la cooperación y aliento de Norbert I. Rieger, M.D., Ayudante Superintendente de la Children's División, y al apoyo de Rodney Freeborg, Howard Hammerman, Barry Singer, y de toda la plantilla del hospital.

† Reproducido del *Journal of Experimental Child Psychology*, December 1965, 2, 4, 389-399. Copyrigth 1965 con la autorización de la Academic Press Inc., y del Dr. J. Richard Metz.

** Ahora en el Permanent Medical Group, 2200 O'Farrell St., San Francisco, California 94115.

Se sabe que una de las características de los niños autistas es que no imitan a las demás personas (Ritvo y Provence, 1953). Este ingrediente aparentemente esencial del desarrollo social normal parece estar considerablemente disminuido o faltar por completo en los niños autistas. Este trabajo informa de una aplicación de los métodos de condicionamiento operante consistente en enseñar a dos niños autistas la conducta imitativa generalizada, o la imitación de una conducta relativamente nueva en la que no han recibido entrenamiento especial. Este estudio fue diseñado para demostrar que (1) los sujetos aprendían a imitar, (2) la imitación se generalizaba a tareas similares pero relativamente nuevas en las que no recibieron entrenamiento, y (3) la imitación generalizada persistía incluso cuando no se recompensaba.

MÉTODO

Sujetos

Los sujetos eran un niño (S_1) y una niña (S_2) de siete años de edad, hospitalizados durante un año y dos años y medio, respectivamente, quienes respondieron muy poco o nada a los programas terapéuticos convencionales. Fueron diagnosticados por un equipo psiquiátrico, de «Reacción esquizofrénica, de tipo infantil». Sus historias clínicas indicaban largas historias de conducta autista, que incluía mutismo, aislamiento social, conducta estereotipada o manerismos, intereses primitivos y resistencia al cambio.

Procedimientos generales

El *S*, privado del desayuno, era visto (individualmente) a la hora del almuerzo en sesiones de media hora o tres cuartos, seis días a la semana. Para mayor comodidad, trabajaban dos adultos con cada *S*. *E* hacía una demostración-modelo, sin instrucción verbal, de la conducta que *S* debía imitar. *E* proporcionaba también las recompensas condicionadas («bien» y fichas) de las respuestas correctas. Un ayudante suministraba las recompensas-alimento a medida que se le pedían (administradas en pequeñas porciones por un dispensador lento del tipo Susan) y registraba los datos. El cargo de ayudante lo desempeñaba cualquiera que estuviera dispuesto a ayudar, pero *E* era siempre la misma persona en todas las sesiones experimentales. Durante los períodos experimentales en los que la conducta era reforzada con alimento, *S* recibía todo el almuerzo de este modo, y no comía al regresar a la sala.

Diseño experimental

El experimento se dividió en los seis períodos siguientes: (1) pruebas previas, (2) entrenamiento preliminar, (3) primeras pruebas, (4) entrenamiento intensivo, (5) últimas pruebas, y (6) pruebas posteriores (Tabla 1). Esencialmente, el diseño experimental consistía en una comparación intrasujeto del número de respuestas imitativas que presentaba en cada uno de los cuatro períodos de pruebas citados anteriormente. El primero (pruebas previas) consistía en la observación del nivel basal, hecha previamente a cualquier entrenamiento. El número de respuestas imitativas provocadas durante este período se comparó con el número de las provocadas durante el

último período (pruebas posteriores), bajo idénticas condiciones experimentales. El número de respuestas imitativas provocadas durante el período de primeras pruebas se comparó de modo semejante con las del período de últimas pruebas. Estas comparaciones se hicieron con el fin de observar el incremento, después del entrenamiento, de la conducta imitativa generalizada. El experimento se replicó luego con el segundo *S*.

TABLA 1. Resumen de los períodos experimentales.

Período	*Tareas utilizadas*	*Recompensas* *	*Criterio de la prueba* †
Pruebas previas	Lista I: 1 sesión	B	1
Entrenamiento preliminar	Lista V-A,	BFC	—
Primeras pruebas	Diez tareas por sesión de la Lista I, junto con tareas de las Listas IV y V-A presentadas durante algunas sesiones	BFC	2
Entrenamiento intensivo	Tareas de la Lista V (B o C)	BFC	—
Ultimas pruebas	Diez tareas de la Lista II por sesión, junto con tareas de la Lista IV y V-A presentadas durante varias sesiones	BFC	2
Pruebas posteriores	Lista III; 1 sesión	B	1

* B = «Bien»; F = fichas; C = comida.

† 1 = respuesta en la primera prueba. 2 = respuesta en la primera prueba, confirmada mediante la respuesta en una de las dos pruebas siguientes.

Definición de Imitación

Para el propósito de este experimento, la imitación generalizada se definió en términos de tres condiciones necesarias. Primera, la conducta debe ser semejante a un ejemplo específico mostrado por un modelo y producirse con ocasión del mismo. Esta es una condición necesaria pero no suficiente para la imitación. Un observador puede simplemente ejecutar una respuesta que haya aprendido previamente, utilizando el ejemplo del modelo sólo como señal para *cuando* ha de ejecutarla. Por ejemplo, puede enseñarse a un niño a tocar las puntas de sus pies, con *E* tocando sus propios pies y actuando como S^d. Cada vez que *E* produce el ejemplo (S^d), *S* lo ejecuta tocando la punta de sus pies. La secuencia conductual de *E* seguida por la conducta de *S* de tocarse las puntas de los pies parece ser una imitación. Sin embargo, su limitación se demuestra fácilmente cuando *E* en lugar de tocar las puntas de sus pies se toca la cabeza. Si *S* responde todavía tocando las puntas de los pies (como generalmente ocurre durante el entrenamiento en este estudio), se demuestra que el S^d de *E* es utilizado por *S* solamente como indicación de cuándo ha de responder.

Así pues, una segunda condición necesaria para la imitación, es que *S* responda diferencialmente, utilizando de forma discriminativa el S^d del *E*. Por ejemplo, *S* toca su cabeza o sus pies dependiendo de cuál de las dos acciones le muestre *E*. Tales imitaciones discriminativas han sido investigadas por Miller y Dollard (1941). Sin embargo, la conducta imitativa demostrada en sus experimentos parece representar solamente el caso especial del aprendizaje de una discriminación (Bandura y Walters, 1964, páginas 54, 55). La conducta imitativa discriminativa demostrada durante el período de entrenamiento preliminar del presente experimento parece ser del mismo tipo. Por ejemplo, en lugar de la demostración del modelo, una luz roja y una luz verde podían haber servido igual de S^d para tocar la cabeza o los pies. Una forma superior de

respuesta imitativa es la que se llama, en este estudio, imitación generalizada.

Además de las condiciones necesarias citadas anteriormente, la imitación requiere una tercera condición, a saber, que la conducta en cuestión sea relativamente nueva como ítem bajo control del S^d. La acción en sí misma puede no ser nueva, pero *S* no ha sido especialmente entrenado para realizarla en presencia del S^d. Esto inmediatamente plantea el problema de las dimensiones relevantes mediante las que tal generalización puede describirse. En este estudio nos hemos encontrado con este problema sólo de manera indirecta en cuanto al procedimiento de selección al azar de ciertas tareas imitativas entre una amplia variedad.

Tareas de imitación

Todas las sencillas tareas no verbales usadas en este experimento son enumeradas en la Tabla 2. Las listas I, II y III se extrajeron al azar de un conjunto de 100 tareas. La lista I se utilizó en el período de pruebas previas, y de nuevo en el período de primeras pruebas. Las listas II y III se utilizaron en el período de últimas pruebas y en el período de pruebas posteriores, respectivamente. Se escribieron unas definiciones de las respuestas aceptables para todas las tareas. En la Tabla 2 se exponen también todas las tareas de entrenamiento y una lista especial de cuatro tareas no recompensadas que se comentarán más tarde.

Descripción de los períodos experimentales

En el *período de pruebas previas*, se presentaron a *S* las tareas de la lista I. *E* hacía la demostración de cada una de las tareas. Si *S* respondía correctamente dentro de diez segundos aproximadamente, *E* decía «Bien», y pasaba a la tarea siguiente. Si *S* no respondía o daba una respuesta incorrecta, *E* pasaba a la tarea siguiente sin hacer ningún comentario. En este período no habían recompensas tales como fichas o comida. Este período constaba de una sola sesión para ambos *Ss*.

TABLA 2. — Tareas utilizadas en las pruebas y entrenamiento de imitación generalizada.

Listas I. — Items de prueba

Insertar una clavija en un tablero
Correr por la habitación
Golpear con el pie
Tirar una pelota de plástico
Manejar un juguete activo
Dar palmadas
Abrir una caja de pinturas
Dar patadas a un saco de judías
Alinear cubos
Chutar una pelota grande
Abrazar a una muñeca
Apilar libros
Derribar una gran torre de cubos
Saltar sobre un pie
Soplar por una trompa
Empujar un cochecito

Lista II — Items de prueba

Poner una muñeca en la cuna
Rayar con el lápiz en el papel
Deslizar un cubo por el suelo
Dar cuerda a una caja de música
Hacer rodar una pelota pequeña
Golpear con la mano sobre la mesa
Golpear con la mano un tambor
Chutar un cubo
Agacharse
Tapar con la manta a la muñeca
Poner una caja grande sobre el cubo
Mover los dedos con rapidez
Insertar una forma dentro de un tablero excavado
Agitar los brazos
Subir al primer escalón de una escalera portátil
Soplar un algodón de encima de la mano

Lista III. — Items de prueba

Darse una palmada en el muslo
Estampar el pie encima de un papel
Abrocharse
Hacer saltar un cubo fuera de la caja
Dar un puñetazo a un tentetieso hinchable
Montar en un caballo de juguete
Hacer rodar un rodillo
Abrir la tapa de una carpeta de cartón
Apretar una bocina
Hacer bailar una peonza
Aplicar bloques de madera
Alinear cubos de madera
Alinear grandes bloques de cartón
Tocar el triángulo
Tocar los platillos
Pintar con yeso en la pizarra

Lista IV. — Items sin recompensa

Tocar una campana
Ensartar un «donut» en un palo
Golpear con un palo un juguete musical
Golpear con un martillo sobre una mesa de trabajo de juguete

Lista V. — Items de entrenamiento

A. *Entrenamiento preliminar*

Sentarse encima de una caja
Subir de pie encima de una caja
Colocar un cubo dentro de una caja
Colocar un cubo encima de una caja
Tocarse la cabeza
Tocarse las puntas de los pies

B. *Entrenamiento intensivo* S_1

Tocar el xilófono
Meter una pinza de tender la ropa en una caja
Empujar una caja de juguete
Abrir una caja de pinturas
Soplar en un matasuegras
Tirar un saco de judías
Colocar la goma de borrar encima de un cubo
Hacer girar un batidor de huevos
Poner un cubo encima de un bloque
Tocarse la nariz, las mejillas, etc.
Poner una tiza dentro de una caja
Estirar una tira de goma
Elegir un objeto de entre un grupo
Colocar un bloque encima de una silla, de la mesa, en el suelo, etc.
Ordenar una configuración de cubos
Hacer girar los puños
Enganchar pinzas de tender la ropa
Soltar un saco de judías
Tocar un silbato
Abrir un monedero
Hacer botar una pelota
Colocar un saco de judías encima de distintas partes del cuerpo
Dar golpecitos en un saco de judías

C. *Entrenamiento intensivo* S_1

Ponerse de rodillas
Colocar un cubo encima de la mesa
Poner un saco de judías dentro de una caja
Hacer sonar una caja registradora
Tocar un silbato
Abrir un monedero
Poner una tela sobre un bloque
Saltar po rencima de un bloque

En el *período de entrenamiento preliminar*, el primer paso consistía en orientar a *S* en el procedimiento y establecer el comentario «Bien» y las fichas como recompensas. Prescindiendo de la conducta de *S*, *E* decía «Bien», entregaba una ficha a *S*, y luego le hacía la demostración de cómo la ficha podía colocarse dentro de un tablero excavado, para conseguir comida. Al principio sólo se requería una ficha para conseguir comida. Poco a poco, el número de fichas requerido se incrementó hasta tres (programa RF-3). El estímulo verbal «Bien» tenía como finalidad hacer que fuera posible reforzar una respuesta deseada inmediatamente, desde cualquier punto de la habitación prescindiendo de la posición de *S*. Esto era particularmente valioso para modelar una nueva conducta, para lo cual era necesario capitalizar inmediatamente las momentáneas variaciones de la conducta. El uso de fichas se introdujo para hacer más concreto el programa de RF-3 y sirvió de puente entre el comentario «Bien» y las recompensas de comida. El primer paso del período de entrenamiento preliminar para ambos *Ss* se completó en una sola sesión.

El siguiente paso del período de entrenamiento preliminar era enseñar a *S*, mediante el uso de la demostración pasiva y ciertos procedimientos de modelamiento, un repertorio de tres pares de tareas; sentarse o ponerse de pie encima de una caja; colocar un cubo dentro de una caja o encima de ella; y tocarse la cabeza o la punta de los pies. Estos pares de tareas, para los cuales se utilizaban los mismos materiales, estaban ideados de manera que *S* se veía forzado a atender a la demostración de *E* como estímulo discriminativo (S^d) con el fin de responder correctamente. Los procedimientos de modelamiento eran parecidos a los descritos por Sidman (1962). La demostración pasiva consistía en «dirigir al niño hacia» la acción deseada orientándole físicamente y observando luego la acción que ello producía. Luego, la orientación externa de la conducta que *E* proporcionaba, se retiraba o atenuaba poco a poco hasta que *S* emitiera la respuesta espontáneamente. Durante el período de entrenamiento,

cada vez que se presentaba una respuesta seguida de recompensa se consideraba como un ensayo. Una tarea se consideraba aprendida si *S* la repetía correctamente (es decir, la realizaba después de la demostración de *E*), sin ninguna otra ayuda, seis veces seguidas cuando se le presentaba junto con otras cinco tareas. Esta conducta discriminativa (y por tanto más verdaderamente imitativa) era más difícil de lograr que la simple ejecución de una tarea después de una práctica masiva. S_1 aprendió los tres pares de tareas imitativas según este criterio en diez sesiones, con un total de cerca de 300 ensayos. S_2 empleó cinco sesiones o 150 ensayos aproximadamente.

El segundo objetivo de este experimento era enseñar la conducta imitativa *generalizada*. Para verificar las respuestas generalizadas, se administraron las tres listas de sesenta tareas en los restantes períodos de pruebas. Así pues, durante el *período de primeras pruebas* se utilizaron las tareas de la lista I, no más de diez por sesión. Durante este período el modelo hacía una demostración clásica. Las respuestas imitativas se seguían del comentario «Bien», de fichas y de comida tal como se describió al principio. A lo largo de estas diez tareas se intercalaban seis tareas ya conocidas del período de entrenamiento preliminar. Estas se incluían para garantizar algunos éxitos y por lo menos un mínimo de comida. También se intercalaban cuatro tareas no recompensadas (Tabla 2, Lista IV) que se presentaban en cada sesión de prueba para determinar si la falta de recompensa conduce a la extinción de la respuesta imitativa generalizada. La lista utilizada en una sesión de prueba determinada, que contenía un total de veinte tareas, se presentaba a *S* dos veces en el transcurso de dicha sesión. La Tabla 3 nos muestra un ejemplo de una de estas listas. Cuando se imitaba una tarea en dos de cada tres ensayos, se daba por aprendida y se suprimía de la lista para ser reemplazada por otra. Se concedía un máximo de diez presentaciones por tarea. El período de primeras pruebas duró diez sesiones para S_1 y nueve sesiones para S_2.

Durante el *período de entrenamiento intensivo*, se en-

trenó a *S* en aquellas tareas en las que había fracasado durante el período de primeras pruebas, y en tareas adicionales de la lista V, Tabla 2. S_2 aprendió dieciséis de estas tareas (incluyendo ocho del período de primeras pruebas en las que fracasó, y ocho nuevas) en cinco sesiones. S_1 en cambio aprendió más lentamente. Por esta razón, en su entrenamiento, las respuestas imitativas se dividieron en algunas de sus partes componentes, recibiendo entrenamiento en cada una de ellas. Por ejemplo, en la primera parte, elección de entre un grupo de objetos, la tarea consistía en elegir, de un grupo compuesto por varios pares de objetos, el mismo objeto que *E* hubiera elegido. Primeramente, se extendían sobre la mesa dos lápices y dos gomas. Si *E* elegía un lápiz, *S* debía elegir el otro lápiz. Generalmente la respuesta de *S* consistía en elegir el objeto que había sido recompensado la vez anterior, antes de seguir el ejemplo de *E*. Después de seis sesiones de entrenamiento dedicadas exclusivamente a este tipo de tareas, S_1 era capaz de elegir imitativamente, y sin errores, el objeto correcto de un par de entre una docena de pares extendidos sobre la mesa al azar. Los objetos eran grapas, chinchetas, cubos, cuentas de collar, tiras de goma, etc. Recibió entrenamiento adicional en cuanto a la situación del objeto (p. ej., encima de la mesa, en el suelo, sobre la silla, etc.); en cuanto a su posición (p. ej., de pie, horizontal, de lado, etc.); y en cuanto a su configuración (colocación de dos cubos en relación uno con otro). La finalidad de este tipo de entrenamiento era desarrollar en *S* la tendencia a atender el S^d proporcionado por *E*. En total, el período de entrenamiento intensivo para S_1 tuvo una duración de veinticinco sesiones.

En el *período de últimas pruebas*, las tareas de la Lista II se administraban exactamente de la misma manera que las tareas de la Lista I en el período de primeras pruebas. Este período tuvo una duración de seis sesiones para S_1, y de cuatro sesiones para S_2.

Por último, durante el *período de pruebas posteriores*, se administraron las tareas de la Lista III exactamente

bajo las mismas condiciones de las tareas de la Lista I en el período de pruebas previas (las respuestas correctas recibían el comentario «Bien» pero no recibían fichas ni comida). Este período tuvo una duración de una sesión para cada *S.*

TABLA 3. Tareas utilizadas en la primera sesión del período de primeras pruebas.

Tarea	*Función*
Insertar una clavija en un tablero	Item de prueba
Sentarse sobre una caja	Item entrenado
Correr por la habitación	Item de prueba
Tocar una campana	Item sin recompensa
Patear	Item de prueba
Ponerse de pie sobre una caja	Item entrenado
Tirar una pelota de plástico	Item de prueba
Ensartar un «donut» en un palo	Item sin recompensa
Manejar un juguete activo	Item de prueba
Tocarse la cabeza	Item entrenado
Dar palmadas	Item de prueba
Golpear con un palo un juguete musical	Item sin recompensa
Abrir una caja de pinturas	Item de prueba
Tocarse la punta de los pies	Item entrenado
Patear un saco de judías	Item de prueba
Golpear con un martillo sobre la mesa de trabajo	Item sin recompensa
Alinear cubos como los que se utilizan en el parvulario.	Item de prueba
Colocar un cubo encima de una caja	Item entrenado
Chutar una pelota grande	Item de prueba
Colocar un cubo dentro de una caja	Item entrenado

RESULTADOS Y COMENTARIOS

La figura 1 compara el número de respuestas imitativas generalizadas emitidas (A) durante los períodos de

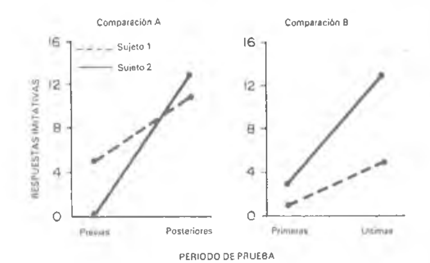


FIGURA 1. Respuestas imitativas generalizadas emitidas en cada uno de los cuatro períodos de prueba.

pruebas previas y de pruebas posteriores y (B) en los períodos de primeras pruebas y últimas pruebas. La gráfica nos muestra, para cada *S*, el número de tareas imitadas en el primer intento de cada grupo de dieciséis. Las comparaciones A y B se presentan por separado dado que las condiciones de verificación de los períodos de pruebas previas y pruebas posteriores no fueron las mismas que las correspondientes a los períodos de primeras pruebas y últimas pruebas. En estos últimos no se daba como correcta una respuesta imitativa a menos que se repitiera en uno de los dos ensayos siguientes. Así pues, el criterio de éxito era más estricto para la comparación B que para la comparación A. Por otra parte las recompensas de fichas y comida estaban disponibles en los períodos de primeras pruebas y últimas pruebas, mientras que en los períodos de pruebas previas y de pruebas posteriores se hallaban ausentes. Los resultados, tal como muestra la gráfica, indican un incremento de las respuestas imitativas generalizadas de cada *S*, en ambas comparaciones.

La figura 2 muestra el curso de las respuestas en las tareas sin recompensa (Tabla 2, Lista IV). En el eje de ordenadas se halla el número de tareas no recompensadas (de un total de cuatro) que fueron imitadas durante cada presentación de una lista de prueba. En el eje de abscisas están representadas las presentaciones repetidas del conjunto de las cuatro tareas no recompensadas. Dado que el rendimiento de S_2 fue mejor que la de S_1, aquélla necesitó muy pocos ensayos de prueba. De aquí que en su caso la abscisa sea más corta. La gráfica muestra el aumento de respuestas imitativas de estas tareas a lo largo del experimento. Con entrenamiento intensivo (en las tareas de entrenamiento) se incrementó bruscamente el número de respuestas imitativas por conjunto de cuatro tareas de prueba no recompensadas. Estos datos indican que la respuesta imitativa generalizada de aquellas tareas

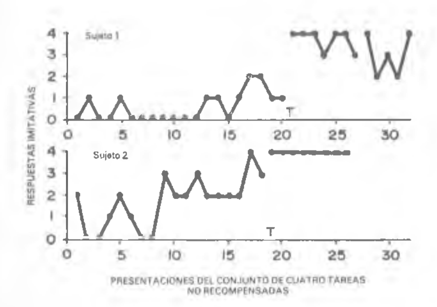


FIGURA 2. Respuestas imitativas generalizadas emitidas en repetidas presentaciones del conjunto de cuatro tareas no recompensadas. La T señala la interrupción debida al entrenamiento intensivo.

persistió y se incrementó, en un contexto de recompensa por imitación, sin ser específicamente recompensada.

Los resultados parecen indicar que (a) los niños autistas pueden aprender a imitar, (b) el aprendizaje puede generalizarse a conductas similares pero nuevas que no recibieron entrenamiento específico, y (c) que la respuesta imitativa generalizada puede persistir en un contexto de reforzamiento de otras conductas imitativas, sin ser específicamente reforzada. Los hallazgos (a) y (b) están de acuerdo con los presentados por Lovaas (1964) y Hewett (1964) en niños autistas, y por Baer, Peterson y Sherman (1965) en niños profundamente retrasados. Estos últimos autores intercalaban también tareas imitativas no reforzadas entre las tareas reforzadas al igual que en el presente estudio, obteniendo resultados semejantes a (c). Este efecto fue originalmente tenido en cuenta por Baer y Sherman en niños preescolares normales.

También se señalaron las observaciones subjetivas siguientes. Primera, los niños parecían estar razonablemente motivados en la situación experimental, pero, al principio, la conducta que aparentemente se encaminaba hacia el objetivo de conseguir comida era inapropiada e ineficaz. Existía una fuerte tendencia a emitir lo que Skinner (1948) llamó respuestas «supersticiosas», es decir respuestas accidentalmente recompensadas en el transcurso de la recompensa de respuestas adecuadas. Además, las respuestas a menudo eran repetidas por *S* de modo inadecuado en situaciones desconocidas nuevas. Un observador ajeno al experimento, no familiarizado con la historia de reforzamiento de los *Ss*, se extrañaría ante tales respuestas inadecuadas.

Segunda: a medida que se establecía el aprendizaje adecuado, desaparecían espontáneamente las conductas motoras y emocionales «inadecuadas». Los niños no sólo aprendían a realizar lo que se les pedía en la tarea, sino que también parecían mostrar respuestas emocionales adecuadas. Por ejemplo, los niños expresaban su alegría o su satisfacción al «resolver» un problema, emoción que

raramente se observaba en estos niños en otras situaciones. Al final los niños parecían divertirse con el procedimiento entero, se dirigían al examinador siempre que éste iba a la sala, corrían impacientemente a la habitación experimental, etc. Las rabietas y los «rituales» desaparecieron aun cuando a veces se suprimían la comida y las fichas durante largos períodos de tiempo (como en la sesión de pruebas posteriores, en la que nunca se utilizaron).

Finalmente, aunque la conducta imitativa generalizada se incrementó en ambos *Ss* de modo concomitante con la aplicación de los procedimientos de condicionamiento descritos anteriormente, es arriesgado sacar conclusiones con respecto a la causa de tal incremento. La falta de control no nos permite inferir que el incremento de la conducta imitativa generalizada fue resultado específico de los procedimientos de entrenamiento empleados. Actualmente están en preparación ciertos experimentos que tratarán de clarificar estas ambigüedades.

BIBLIOGRAFÍA

Baer, D., Peterson, R. y Sehrman, J. Building an imitative repertoire by programming similarity between child and model as discriminative for reinforcement. Read at biennial meeting of the Soc. Res. Child Developm., Minneapolis, Minnesota, 1965.

Baer, D. y Sherman, J. Reinforcement control of generalized imitation in young children. *J. exp. child psychol.*, 1964, *1*, 37-49.

Bandura, A. Social learning through imitation. En M. R. Jones (Ed.), *Nebraska symposium on motivation.* Lincoln, Nebraska: Univer. of Nebraska Press, 1962. pp. 211-269.

Bandura, A. y Walters, R. *Social learning and personality development.* New York: Holt, Rinehart y Winston, 1964.

Hewett, F. M. Teaching speech to autistic children through operant conditioning. Unpublished manuscript, Neuropsychiatric Institute, Univer. of California, Los Angeles, 1964.

Lovaas, O. I. Experimental studies in childhood schizophrenia.

Paper read at meetings of California State Psychological Assoc., Los Angeles, Dec. 1964.
Miller, N. E. y Dollard, J. *Social learning and imitation.* New Haven: Yale Univer. Press, 1941.
Ritvo, S. y Provence, Sally. Form perception and imitation in some autistic children: Diagnostic findings and their contextual interpretation. *Psychoanal. Stud. Child.* 1953, *8*, 155-161.
Sidman, M. Operant techniques. En A. Bachrach (Ed.), *Experimental foundations of clinical psychology.* New York: Basic Boock, 1962. pp. 170-210.
Skinner, B. F. «Superstition» in the pigeon. *J. exp. Psychol.*, 1948, *38*, 168-172.

CONTROL DEL CONTACTO VISUAL EN UN NIÑO AUTISTA *

OWEN L. McCONNELL

University of North Carolina en Chapel Hill, y Murdoch Center, Butner North Carolina, U.S.A.

Resumen: Este trabajo describe el uso de las técnicas de condicionamiento operante para resolver la conducta de evitación visual de un niño de color de cinco años y medio de edad que presentaba autismo infantil. La investigación comprendía treinta y tres sesiones de cuarenta y cinco minutos de duración cada una. El paradigma incluyó unas sesiones de evaluación del nivel basal, así como sesiones de condicionamiento, de extinción y de recondicionamiento. El control del estímulo se demostró alternando *S's* y *SΔs*. Finalmente, el contacto visual se encadenó con las respuestas verbales emitidas por *S*. Se observaron cambios también en las conductas de aproximación, exploratorias y emocionales. El comentario se centra en los problemas de generalización y en los efectos terapéuticos de la adquisición del contacto visual.

INTRODUCCIÓN

En su investigación sobre la fenomenología del autismo, Wolff y Chess (1964) hallaron un contacto visual

* Reproducido del *Journal of Child Pyschology and Psychiatry;* 1967, *8*, 249-255. Copyright 1967, con autorización de Pergamon Press Publishing Company y del Dr. Owen L. McConnell.

anormal en todos los casos y llegaron a la conclusión de que «era difícil determinar una conducta indicativa de autismo salvo en las anormalidades del contacto visual (ojo con ojo) de las cuales parece derivarse una impresión clínica de retraimiento emocional». Norman (1955) también hizo hincapié en el hecho de que la sensación de estar en contacto o comunicación con otra persona se transmite al mirar una persona a la cara de la otra, de modo que las miradas se encuentren. Wolff y Chess (1964) distinguen dos formas de conducta visual anormal: (a) la evitación visual y (b) mirar fijamente. La evitación visual está asociada con los casos de autismo más graves.

«El deseo ansiosamente obsesivo de preservar la identidad» del niño autista (Kanner, 1965) ha sido un obstáculo para la modificación de su conducta mediante los métodos terapéuticos tradicionales (Rimland, 1964). Sin embargo, el condicionamiento operante se ha utilizado para reducir las estereotipias de los niños autistas y para aumentar su repertorio de conductas con respecto al ambiente físico y social (Fester y DeMeyer, 1962; Hingtgan, Sanders y DeMeyer, 1965; Lovaas *et al.*, 1964; y Metz *et al.*, 1966). El objetivo básico del presente estudio fue determinar si la evitación visual de un niño autista podía resolverse mediante técnicas de condicionamiento operante.

SUJETO

Tom era un niño de color de cinco años y medio de edad que no tenía dificultades motoras o sensoriales primarias pero mostraba muchos rasgos propios del niño psicótico con habilidades insuficientemente desarrolladas. Después de una semana de evaluación como paciente ingresado en la Clínica de Diagnóstico del Murdoch Center por un equipo formado por un pediatra, un psiquiatra infantil, un psicólogo, un asistente social y una enfermera, el director (psiquiatra infantil) concluyó que «la reacción de Tom podía incluirse claramente dentro de la categoría general de autismo infantil». Además, se utilizó

la lista de verificación diagnóstica de Rimland (1964) para diferenciar el autismo infantil de la esquizofrenia en la infancia. El cincuenta y ocho por ciento de los ítems de autismo y el dieciocho por ciento de los de esquizofrenia eran aplicables a Tom. El comportamiento de Tom era primitivo y asocial. Comía con los dedos, jugaba con sus heces y no poseía conductas de autocuidado. No sólo evitaba el contacto visual sino que se resistía también al contacto y control físicos, tirándose al suelo cuando alguien intentaba dirigirle. Era destructivo con las figuras humanas de plástico, a las que arrancaba los miembros y mordía la cabeza. Ciertas habilidades insólitas como la manipulación experta de juguetes, tatarear tonadas complejas, leer nombres de ciudades en las placas de las matrículas y algunos anuncios aparecidos en televisión hicieron pensar en la posibilidad de un nivel de conducta superior. Sus frecuentes vocalizaciones eran «jerga expresiva» excepto unas pocas palabras y frases claramente articuladas, emitidas fuera del contexto, sin aparente intento de comunicación.

MÉTODO

Durante el período de investigación Tom residía en la enfermería médica del Murdoch Center, un instituto estatal para retrasados mentales. La enfermería no era un medio demasiado terapéutico, ya que estaba atestada de retrasados enfermos y con disfunciones, de diferentes edades. Debido a la escasa plantilla de enfermeras y al peligro que Tom constituía para los otros pacientes (les quitaba sus vendajes o sus sondas), frecuentemente hubo que sujetarle con tiras de ropa.

La investigación se llevó a cabo en una oficina privada situada en el sótano del hospital, en sesiones diarias de cuarenta y cinco minutos a las 10 de la mañana aproximadamente. Durante cada una de las treinta y tres sesiones, *E* se sentaba en una silla junto a un pupitre situado a un lado de la habitación, lo que permitía que

Tom jugara frente a él en un espacio de 3×3 m equipado con un armario lleno de juguetes. En un cajón del pupitre había un interruptor silencioso que *E* apretaba cuando Tom establecía contacto visual. El interruptor estaba conectado con un registrador acumulativo Gerbrands (situado en otra habitación) que marcaba una respuesta cada 0,5 segundos de contacto visual y con unos contadores que sumaban el número y la duración de los contactos visuales.

PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS

Nivel operante

Durante las cuatro sesiones de nivel basal *E* asumió un papel impasible y silencioso, con el fin de controlar un posible efecto de «atención» al observar continuamente a Tom. La figura 1 muestra una gráfica del número de contactos visuales de cada una de las sesiones (media=11 contactos visuales por sesión).

Las tasas de contactos visuales eran bajas y estables, y la media de duración de un solo contacto visual era de 0,7 segundos. La Fig. 2 muestra el contacto visual acumulativo en la última sesión de nivel basal (se trata de una fotografía del registro original).

Condicionamiento inicial

En las sesiones 5 a 13, *E* reforzó cada contacto visual diciendo calurosamente «Así está bien» «Muy guapo», inmediatamente después del inicio del contacto visual y sonriéndole durante el tiempo restante de duración del contacto visual. Para determinar la facilidad de condiciones del contacto visual, *E* planeó empezar con reforzadores supuestamente ineficaces o débiles para proseguir con otros tan potentes como fuera necesario. La conducta de Tom de evitar el contacto con sus padres y demás per-

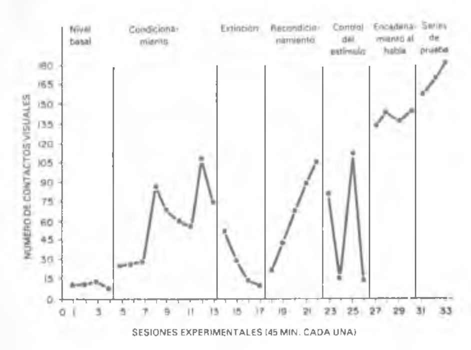


FIGURA 1. Número de contactos visuales en función de las manipulaciones ambientales.

sonas hacía pensar que los reforzadores sociales serían ineficaces para él. Sin embargo, con gran sorpresa por parte de *E*, fueron lo bastante fuertes como para condicionar el contacto visual. La Fig. 1 muestra el incremento en el número de contactos visuales durante las sesiones de reforzamiento. En la última sesión de condicionamiento (Fig. 2), ocurrieron setenta y cinco contactos visuales con un total de 2,14 minutos de duración. El número de contactos vistuales aumentó aproximadamente siete veces, mientras que la duración de cada contacto visual aumentó tan sólo el doble. Dado que tanto la alabanza como la sonrisa se producían al iniciarse una respuesta, y la alabanza no era contingente a la duración de la misma, es comprensible el mayor efecto sobre el número de respuestas. El menor incremento observado en cuanto a la duración es probablemente el resultado de los pocos se-

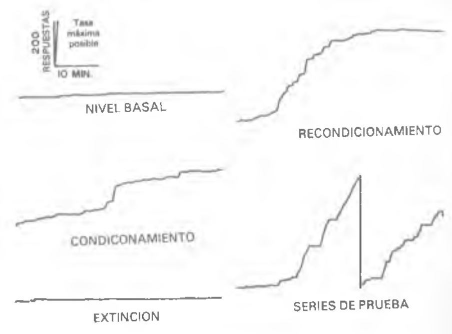


FIGURA 2. Curvas acumulativas del contacto visual durante la última sesión de cuarenta y cinco minutos bajo cinco condiciones experimentales: nivel basal, condicionamiento, extinción, recondicionamiento y series de prueba. Cada paso vertical de la plumilla corresponde a 0.5 segundos de contacto visual.

gundos exigidos para dispensar la alabanza, y de la sonrisa que, si bien era continua durante el contacto visual, sin duda perdía algo de su fuerza a los pocos segundos.

Extinción

Para demostrar que los contactos visuales estaban controlados por los estímulos reforzadores y no por variables externas, el reforzamiento se administró sobre la base de no-contingencia. Durante las Sesiones 14-17, *E* dio reforzamiento (alabanza y sonrisa) sesenta veces por sesión, es decir, con la misma frecuencia con que se administraban los reforzamientos durante las sesiones de con-

dicionamiento, como término medio. Los reforzamientos se administraron según un programa de intervalo variable con un intervalo medio de cuarenta y cinco segundos y una amplitud de seis a ochenta y cuatro segundos. Como muestra la Fig. 1, el número de contactos visuales disminuyó progresivamente. En la cuarta y última sesión de reforzamiento no-contingente, la tasa (Fig. 2) era aproximadamente la misma que durante el período del nivel basal. Solamente se realizaron dos contactos visuales con una duración de 9,6 segundos.

Recondicionamiento

Durante las sesiones 18-22 las condiciones eran idénticas a las que había durante el condicionamiento inicial. La Fig. 1 muestra el uniforme restablecimiento del contacto visual logrado en cinco sesiones de condicionamiento. La Fig. 2 presenta la curva acumulativa de la última sesión de recondicionamiento.

Control por el estímulo

Ciertas observaciones realizadas durante las sesiones de recondicionamiento, indicaron que ciertos juguetes se habían convertido en estímulos discriminativos (S^ds) para el contacto visual y otros juguetes en $S^\Delta s$ (estímulos delta). La mayor parte de los contactos visuales parecían ocurrir mientras Tom jugaba con juguetes musicales (especialmente con una caja conteniendo un muñeco-sorpresa musical, con un trompo zumbador y un tambor). El juego con estos juguetes era muy frecuente durante los períodos de condicionamiento y aparentemente era propio de las ocasiones en las que el contacto visual había sido reforzado. El juego con canicas (llamadas «pelotas de fútbol»), y con una pelota y un palo de béisbol, ocurría con frecuencia durante las sesiones de extinción, y era propio de las ocasiones en las que el contacto visual no

había sido reforzado. Estos cinco juguetes eran prácticamente los únicos con los que Tom jugaba entonces, ya que manifestaba la conducta estereotipada típica de los niños autistas.

Las sesiones 23-26 se diseñaron con el fin de poner de relieve el fuerte control del estímulo sobre los contactos visuales de Tom. Durante las sesiones 23 y 25 los $S^{d}s$ (juguetes musicales) estaban presentes, pero los $S^{\Delta}s$ (cónicas y equipo de béisbol) se sacaron de la habitación. Durante las sesiones 24 y 26 se invirtió el condicionamiento: los $S^{\Delta}s$ estaban presentes y los $S^{d}s$ no lo estaban. El reforzamiento del contacto visual continuó. Las acusadas alternancias en el número de contactos visuales (Fig. 1) bajo estas dos condiciones pusieron en evidencia el marcado control por el estímulo. Cuando los $S^{\Delta}s$ se hallaban presentes, las tasas de contacto visual fueron tan bajas como las tasas del nivel basal; cuando los $S^{d}s$ estaban presentes, las tasas fueron tan altas como en las últimas sesiones de condicionamiento.

Encadenamiento del contacto visual con el habla

La escasa gama de los estímulos que controlaban el contacto visual, no era deseable al menos por dos razones. Primera, las respuesta de observación de los juguetes musicales ($S^{d}s$) o de juego con ellos no se emitían a una tasa alta, con lo que disminuían las ocasiones para el contacto visual. Segunda, los $S^{d}s$ eran objetos poco comunes, es decir no se hallaban en la mayoría de las situaciones sociales en las que el contacto visual es adecuado. De aquí que la generalización de las respuestas de contacto visual fuera probablemente limitada. Parecía más terapéutico controlar los contactos visuales mediante estímulos de los que pudiera disponerse en muchas circunstancias físicas distintas y a los que se prestara atención con frecuencia. Las propias respuestas vocales de Tom parecían satisfacer tales requisitos.

Tom vocalizaba continuamente y parte de sus expre-

siones eran palabras reconocibles. Si se podían establecer palabras reconocibles como $S^d s$ para el contacto visual, el resultado sería socialmente natural, dado que generalmente los niños normales realizan sus contactos visuales mientras están hablando. Ello permitiría reforzar simultáneamente las respuestas visuales y las verbales. Dado que Tom no emitía el número de palabras reconocibles necesario para llevar a cabo este plan, se asignó a un ayudante de investigación la tarea de reforzar las palabras inteligibles (con reforzadores sociales y reforzadores consumibles) durante una hora diaria en otro edificio.

Durante las sesiones 27-30 *E* intentó unir o encadenar el contacto visual con el habla. El ayudante de investigación descubrió que la repetición de lo que Tom decía era muy reforzante; por esta razón, cuando el contacto visual seguía a un habla inteligible, *E* no sólo alababa y sonreía a Tom, sino que repetía las palabras o frases que éste acababa de decir, *E* no repetía una palabra hasta que no se establecía el contacto visual. Los contactos visuales que no iban precedidos de lenguaje se reforzaban de la manera usual.

La Fig. 1 muestra cómo durante las sesiones de encadenamiento con el habla, aumentó el número de contactos visuales. Este incremento puede atribuirse al aumento de $S^d s$ para el contacto visual (ya que las palabras de Tom se estaban convirtiendo también en $S^d s$) y/o al fortalecimiento del reforzamiento por repetición de palabras.

Series de prueba

El objetivo de estas series era demostrar que gran parte del control por el estímulo del habla de Tom se adquirió mediante los contactos visuales. Durante las sesiones 27-30 los contactos visuales controlados por los juguetes musicales no se diferenciaron de los controlados por el habla. Durante las sesiones de prueba 31-33 se sacaron de la habitación todos los juguetes musicales, pero los $S^\Delta s$ (canicas y béisbol) permanecieron. Por lo tanto

las condiciones físicas eran similares a las de las sesiones 24 y 26 (*véase* Fig. 1) cuando se obtuvieron unas tasas de nivel basal bajas. Se continuaron reforzando todos los contactos visuales.

En las series de prueba se obtuvo un elevado número de contactos visuales (Fig. 1). La Fig. 2 muestra la alta tasa de contacto visual en la última sesión de prueba. Dado que se registraron todos los contactos visuales, prescindiendo de si eran o no seguidos de lenguaje reconocible, se grabó una cinta magnetofónica de la última sesión con el fin de diferenciar los contactos visuales a continuación del habla de los otros contactos visuales. El registro indicó que 129 de un total de 180 contactos visuales (el setenta y dos por ciento) estaban inmediatamente precedidos de palabras emitidas por Tom y que *E* repetía. Esto proporcionó una nueva prueba de que el control por el estímulo del habla de Tom se había adquirido a través de sus respuestas de contacto visual. Los cincuentaiún contactos visuales que aparentemente no estaban bajo control del habla de Tom o de los juguetes musicales, ya que éstos estaban ausentes, ponían de manifiesto que se estaba produciendo una cierta generalización deseable del contacto visual.

OTROS CAMBIOS CONDUCTUALES

E tomó notas sobre la conducta manifestada durante las sesiones, complementadas de memoria inmediatamente después. Como no se pudo demostrar su objetividad y fiabilidad, informamos de ellas sólo como datos clínicos que requerirían una nueva investigación. En las sesiones de nivel basal, Tom hizo algunos intentos de abandonar el área de juego. Permaneció mucho tiempo de espaldas a *E;* algunas veces, sin embargo, establecía un contacto físico momentáneo al apoyarse en *E*.

Cuando comenzó el reforzamiento de los contactos visuales, Tom se excitaba, reía y daba palmadas. Casi inmediatamente se apoyaba en las rodillas de *E*, pero este con-

tacto físico parecía provocar agresión. Mordía la camisa de *E*, le tiraba de la corbata y restregaba sus pies contra él. Una vez realizado el contacto visual, tiraba de la cabeza de *E* hacia arriba, impidiendo que *E* mirase sus ojos. La agresión contra *E* disminuyó; pero, después de subirse encima de las rodillas de *E*, Tom corría luego por la habitación chillando y a veces tirándose por el suelo. En la sesión 9, Tom realizó su primer contacto visual prolongado. Con los ojos fijos en los de *E*, Tom se aproximó hasta que su cara estuvo casi tocando a la cara de *E*, y lo miró durante unos treinta segundos. En la sesión 10, recorrió la cara de *E* con sus manos, metiéndole los dedos en la boca y en la nariz. Luego le dio también un cariñoso abrazo e intentó coger sus cosas, como el lápiz y el reloj. En la siguiente sesión ofreció al examinador algunos juguetes. En la sesión 13 besó espontáneamente a *E* en la frente, y le exploró con los dedos los ojos. Pidió a *E* que le ayudara a dar cuerda a la caja de música.

Cuando comenzó el proceso de extinción, Tom prolongó su mirada a *E*, aguardando de forma expectante; finalmente le preguntó, «¿Está bien así?». Cuando no se le reforzó, le torció la nariz a *E*. Luego le ofreció sus juguetes. Este ofrecimiento fue seguido de un intento de comer tiza. Los reforzamientos no contingentes no parecieron tranquilizarle. Después de algunos contactos visuales no reforzados, Tom empezó a chillar y a arrojar el balón, repitiendo para sí, «Está bien». Finalmente se tiró contra la cabeza de *E*, refregó sus pies en él y trató de morder su corbata. En la siguiente sesión de extinción, la agresión fue menor. En la tercera y cuarta sesión permanecía mucho tiempo aislado, pero aparentemente feliz jugando con las canicas.

En respuesta al primer reforzamiento durante el primer período de recondicionamiento, Tom frunció el entrecejo. Sin embargo, fue directamente al regazo de *E* y jugó con su lápiz. La conducta de aproximación sin agresión ni trastorno emocional, se produjo después de muchos contactos visuales. Al final de la primera sesión de recondicionamiento, Tom no quiso marcharse. En la sesión 22

Tom exploró la cara de *E* y le besó en la mejilla. Durante las restantes sesiones hubo mucho contacto físico y continuaron las muestras de afecto.

COMENTARIO

Los resultados indican que las respuestas de contacto visual en los niños autistas estaban controladas por estímulos reforzantes y discriminativos. No se pretende generalizar estos hallazgos a otros niños o bien a otras situaciones además de la experimental. Uno de los problemas característicos de los niños autitas —falta de gradiente de generalización (Rimland, 1964)— aparecía incluso en la situación experimental. El problema se trató encadenando la respuesta deseada (contacto visual) con otra respuesta socialmente deseable pero más frecuente y generalizada (el habla). Este método puede ser eficaz para desarrollar otras conductas difíciles de generalizar. Además tiene la ventaja de ser eficaz para aumentar dos respuestas deseables simultáneamente.

Esto no quiere decir que el presente método para establecer el contacto visual tenga las mismas condiciones que determinan el contacto visual en los niños normales. Sin embargo, existen indicios de que el desarrollo del contacto visual mediante técnicas de condicionamiento operante puede tener un importante valor terapéutico. En primer lugar, el incremento del contacto visual en los niños autistas crea un sentimiento de relación e influye en las reacciones de las otras personas con respecto a ellos. En segundo lugar, los cambios que experimentaron en otras conductas hacen suponer que las respuestas de contacto visual pueden ir acompañadas de efectos secundarios positivos. Estos efectos naturalmente deben ser registrados más objetivamente antes de poder sacar conclusiones definitivas. No obstante, el examinador quedó impresionado por el aumento de las conductas de aproximación, exploratorias y afectivas que siguieron al desarrollo del contacto visual. Esto pudo ser por causa del reforzamiento

accidental debido a la tendencia natural a que el contacto visual y la conducta de aproximación se den juntos, o bien a causa de una cadena de estímulos y respuestas intermedios. Las observaciones de la conducta indicaron que mientras las conductas de aproximación y exploratorias aumentaron sistemáticamente con el reforzamiento del contacto visual, el patrón de las respuestas afectivas era más complejo. La respuesta emocional al reforzamiento fue probablemente muy poco positiva. La reacción al contacto visual *per se* parecía ambivalente (obsérvese que al principio Tom trataba de evitar la mirada de *E*). El contacto corporal debido a las tendencias de aproximación provocó al principio una agresividad importante y más tarde llevó a un estado de excitación generalizado. Solamente después de adaptarse la agresión y la excitación generalizada, aparecieron respuestas propiamente afectivas. Para clarificar estas reacciones emocionales tan diversas será necesaria una nueva investigación que centre su atención en los patrones de reforzamiento y asociaciones pasados.

BIBLIOGRAFÍA

Ferster, C. B. y DeMeyer, M. K. (1962) A method for the experimental analysis of the behavior of autistic children. *Am. J. Orthopsychiat. 32*, 98-98.

Hingtgen, J. N., Sanders, B. J. y DeMeyer, M. K. (1965) Shaping cooperative responses in early childhood schizophrenics. En (Eds.: L. Ullmann and L. Krasner) *Case Studies in Behaviour Modification*. Holt, Rinehart and Winston, Nueva York.

Kanner, L. (1965) Infantile autism and the schizophrenias. *Behav. Sci. 10*, 412-420.

Lovaas, O. I., Freitag, G., Kinder, M. I., Rubenstein, D. B., Schaeffer, B. y Simmons, J. B. (1964) *Experimental Studies in Childhood Schizophrenia: Building Social Behaviors Using Electric Shock*. Paper read at American Psychological Association Annual Convention, Los Angeles, California.

Norman, E. (1955) Affect and withdrawal in schizophrenic children. *Br. J. Med. Psychol. 28*, 1-18.

Rimland, B. (1964) *Infantile Autism*. Appleton-Century-Crofts, Nueva York.
Wetzel, R. J., Baker, J., Roney, M. y Martin, M. (1966) Out-patient treatment of autistic behaviour. *Behab. Res y Therapy, 4*, 169-177.
Wolff, S. y Chess, S. (1964) A behavioural study of schizophrenic children. *Acta psychiat. scand. 40*, 438-466.



APLICACION DEL AISLAMIENTO («TIMEOUT») RESPECTO DEL REFORZAMIENTO POSITIVO PARA INCREMENTAR LA EFICACIA DEL ENTRENAMIENTO VERBAL * †

LEIJA V. McREYNOLDS

Universidad de Kansas

Resumen: Se aplicaron procedimientos de entrenamiento verbal, que incluían reforzamiento positivo de la imitación verbal, para incrementar la conducta verbal adecuada de un niño de cinco años de edad con lesión cerebral que apenas poseía conducta verbal. Dos experimentos probaron la eficacia del aislamiento con supresión de reforzamiento positivo como método de entrenamiento al que se atribuían las funciones potenciales de castigo y de reforzamiento negativo. En ambos experimentos, el tiempo útil, el cese del aislamiento y la reanudación del entrenamiento se ordenaron a fin de que tuvieran propiedades reforzadoras, puesto que constituían una oportunidad para conseguir reforzadores positivos. En el Exp. 1, el procedimiento consistió en

* La investigación fue financiada por Research Grant HD 00870-04 desde el National Institute of Child Health and Human Development al Bureau of Child Research en la Universidad de Kansas. Pueden obtenerse ejemplares pidiéndolos al autor, Bureau of Child Research Laboratory, Children's Rehabilitation Unit, University of Kansas Medical Center, 39th y Rainbow Blvd., Kansas City, Kansas 66103.

† Reproducido del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2, 3, 199-205. Copyright 1969, con autorización de la Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc., y del Dr. L. V. McReynolds.

detener temporalmente el entrenamiento del lenguaje (aislamiento) inmediatamente después de la jerga verbal, y en reanudar el entrenamiento (tiempo útil) de forma contingente a que el niño permaneciera sentado y quieto en su silla durante treinta segundos aproximadamente. Cada vez que se empleó este procedimiento, la jerga disminuyó hasta casi el nivel de cero durante un largo período. En el Exp. 2, el procedimiento consistió en detener el entrenamiento verbal (aislamiento) después de la emisión de respuestas verbales no deseadas que previamente se habían reforzado como aproximaciones deseadas a la conducta verbal-objetivo. La reanudación del entrenamiento (tiempo-útil) se hizo contingente a la emisión de aproximaciones ahora deseadas a la conducta verbal-objetivo. En ambos experimentos los aislamientos y los tiempos útiles de entrenamiento verbal contingentes que implicaban reforzamiento positivo, redujeron eficazmente las respuestas no deseadas e incrementaron las respuestas deseadas.

Uno de los procedimientos que pueden utilizarse para entrenar al niño en la adquisición del habla topográficamente adecuada es la imitación: se muestra al niño una unidad de lenguaje como modelo verbal. Se refuerza la respuesta del niño cada vez que responda con una vocalización que se aproxime al modelo presentado. En cada aproximación sucesiva, los criterios propios de una respuesta adecuada se tornan más estrictos, y las respuestas que no satisfacen dichos criterios se extinguen (son ignoradas) mientras que las aproximaciones adecuadas se refuerzan. Aunque el habla puede entrenarse utilizando reforzamiento positivo y extinción, a veces se requiere para ello un período de entrenamiento bastante largo, a causa de algunas de las conductas del repertorio del niño. El niño llega a la terapia no sólo con una baja tasa de emisión de habla adecuada, sino que con frecuencia llega con un repertorio de vocalizaciones inadecuadas (jerga) que emite de forma espontánea a lo largo de cada sesión. Además, como a medida que el entrenamiento avanza se requiere una articulación cada vez más precisa, o bien el fonema que se está adquiriendo es muy difícil de repro-

ducir, la extinción de las aproximaciones que con anterioridad fueron adecuadas, puede costar una cantidad de tiempo considerable.

Mientras se continúan emitiendo vocalizaciones inadecuadas durante las sesiones de lenguaje, se obstaculiza el progreso en el entrenamiento del lenguaje adecuado. Generalmente un procedimiento en el que se refuercen las respuestas adecuadas mientras se extinguen las conductas inadecuadas es eficaz para el entrenamiento verbal. Sin embargo, a veces las conductas inadecuadas no se modifican fácilmente mediante tales procedimientos. Es posible que se logre un programa más eficaz si en lugar de la extinción se utiliza un factor consecuente para modificar la jerga y las respuestas inadecuadas.

Un factor consecuente utilizado con éxito en la disminución de la conducta incompatible en los niños es el aislamiento en relación con el reforzamiento positivo (Baer, 1962; Wolf, Risley y Mees, 1964). El aislamiento se ha utilizado también en el entrenamiento verbal de niños ecolálicos para reducir la frecuencia de emisión de expresiones verbales inadecuadas y de chillidos (Risley y Wolf, 1967), y para disminuir las respuestas incorrectas (Sloane, Jonhston y Harris, 1968). Los resultados indican que en situaciones en las que se habían establecido reforzadores positivos, el aislamiento podía ser una consecuencia eficaz para reducir rápidamente la conducta inadecuada. Es posible que cuando se intenta modificar la jerga y las respuestas inadecuadas, el aislamiento como hecho consecuente sea más eficaz que la extinción, con lo cual se incrementa la eficacia del entrenamiento verbal.

El presente estudio trata de averiguar si el aislamiento con suspensión de reforzamiento positivo dentro de las sesiones y a través de ellas puede actuar (1) como un hecho punitivo para reducir la frecuencia de las vocalizaciones tipo jerga, y (2) como un factor negativamente reforzante para incrementar la probabilidad de que se emita una unidad de lenguaje específico, en vez de una respuesta verbal que con anterioridad fue correcta (pero que actualmente es incorrecta).

METODO

Sujeto

Era un niño de cinco años de edad que había sido diagnosticado de lesión cerebral. Aunque sus padres habían intentado llevarle a una clase especial, no se le había admitido a causa de su repertorio conductual seriamente limitado. La evaluación no dio resultado, dado que durante los procedimientos de diagnóstico no se obtuvo respuesta alguna del niño. Durante las observaciones destinadas a fijar el nivel basal no emitió lenguaje ni respondió adecuadamente a las órdenes verbales. En tres períodos de observación no emitió vocalización. Fue aceptado en nuestro programa de entrenamiento verbal después de ser excluido de otros programas especiales.

Para el entrenamiento verbal se utilizaron procedimientos operantes. En las fases iniciales del entrenamiento se insistió en el modelamiento de la conducta vocal. Se reforzaron las vocalizaciones del niño y, cuando empezó el estudio, imitaba sonidos verbales aislados. El entrenamiento de la imitación consistía en presentar al niño un modelo del fonema. Las vocalizaciones que se aproximaban al modelo eran reforzadas con helado. No se presentaron consecuencias para las respuestas incorrectas. El presente estudio se inició durante el entrenamiento de palabras imitativas.

Situación experimental

El entrenamiento del lenguaje imitativo se llevó a cabo en un conjunto de dos habitaciones. La habitación experimental y la de control estaban separadas por una pared con un espejo de una sola dirección. En el techo de la habitación experimental había colocado un micrófono conectado a un magnetófono «Roberts», Modelo 770, y a un altavoz situado dentro de la habitación de control. El entrenamiento tuvo lugar en la habitación experimental

mientras un observador registraba los datos en la habitación de control.

Tres de las plumillas de un registrador «Gerbrands» de cuatro plumillas se utilizaron para registrar los acontecimientos de la habitación experimental. Las plumillas se activaban a través de unos interruptores situados en el suelo de la habitación de control, que se presionaban con el pie. La primera de ellas se utilizaba para registrar la presentación de un modelo por parte del experimentador, la segunda para registrar la respuesta del sujeto y la tercera para registrar el hecho consecuente si lo había. El observador, un patólogo del lenguaje, transcribía en símbolos fonéticos en la cinta registradora sus propias observaciones acerca de las respuestas del sujeto. Cada anotación se escribía directamente al lado de la respuesta a medida que ésta se producía y se registraba mediante la plumilla. De este modo el acuerdo o desacuerdo para cada respuesta entre el observador y el experimentador quedaba registrado. Como la cinta rodaba constantemente, se pudo contar el número de presentaciones de los distintos factores en un intervalo de tiempo específico en cada sesión. Para comprobar la fiabilidad, se introdujo periódicamente un segundo observador y ambos hacían registros de observación simultáneos en una sesión.

En el caso de la conducta de jerga, el porcentaje de acuerdo entre los observadores se obtuvo dividiendo el número menor de presentaciones observadas entre el número mayor de veces en que las puntuaciones de frecuencia de ambos observadores no fueron idénticas. En este caso, el interés se centró en la obtención de un índice de fiabilidad de la frecuencia *per se*, y la cantidad de acuerdo sobre el número total de presentaciones de la jerga.

En cuanto a las respuestas imitativas del sujeto, la fiabilidad se evaluaba entre el experimentador y el observador al igual que entre los dos observadores. El porcentaje de acuerdo se obtuvo dividiendo el total de acuerdos por la suma de acuerdos y desacuerdos. El porcentaje de

acuerdo, en todos los cálculos de fiabilidad estaba entre un ochenta y uno y un ochenta y seis por ciento.

Procedimientos preliminares

El procedimiento para el entrenamiento de palabras siguió el paradigma de la imitación. En lugar de utilizar una atenuación gradual de los fonemas instigadores (Risley, 1966) para el entrenamiento de palabras, el procedimiento consistió en un encadenamiento hacia atrás. Se enseñaba cada palabra mostrando al niño en primer lugar el fonema final de la palabra; cuando adquiría por imitación dicho fonema, se introducía el fonema inmediato al último. El encadenamiento proseguía hasta que el niño adquiría todos los fonemas de la cadena e imitaba la palabra completa. Cuando la imitación del niño era adecuada, el experimentador decía «Bien», e inmediatamente después de esto le daba un trozo de helado. Sin embargo, se observó que a medida que se requerían respuestas topográficamente más precisas, es decir, la articulación correcta de todos los fonemas en una secuencia, la tasa de adquisición de la cadena de fonemas era considerablemente más baja que la obtenida en el anterior entrenamiento de un fonema aislado. Esta lenta adquisición era en parte atribuida al hecho de que el niño, después de imitar correctamente la nueva cadena de respuestas por algún tiempo, retrocedía hasta la cadena más corta aprendida con anterioridad.

En este momento el niño comenzó también con la jerga; es decir, después de responder, y antes de que el experimentador le presentara otro estímulo, el niño empezó a emitir una serie de vocalizaciones irrelevantes. Al principio toda respuesta inadecuada o jerga se sometió a extinción; no se aplicó ninguna consecuencia. El experimentador esperaba hasta que el niño cesaba de vocalizar, antes de presentar un nuevo estímulo, pero la jerga se incrementó. Era evidente que, aunque hasta entonces el reforzamiento y la extinción habían sido suficientes

para el entrenamiento de respuestas verbales, eran menos eficaces para el entrenamiento de la articulación correcta de varios fonemas dentro del contexto de una palabra. Por ello, se inició un estudio para averiguar la eficacia del uso combinado de ciertas contingencias diferentes del reforzamiento y la extinción, para el entrenamiento de palabras. Se intentó determinar si el aislamiento («time-out») con suspensión del reforzamiento positivo sería más eficaz para disminuir la jerga e incrementar la probabilidad de emisión de respuestas correctas.

Procedimientos

La jerga se definió como vocalizaciones ininteligibles consistentes en uno o más sonidos verbales parecidos a fonemas ingleses. Cuando estas vocalizaciones se presentaban después de emitir una respuesta y antes de que se presentara un nuevo modelo, se contabilizaban como jerga. Cuando se utilizó el aislamiento como agente punitivo de la jerga, el procedimiento comprendía la secuencia siguiente: después de que se hubiera emitido la jerga, el experimentador cogía el helado, se daba la vuelta en su silla y permanecía de espaldas al niño. Girarse de nuevo de cara al niño era contingente al cese de la jerga y a la conducta de permanecer quieto en la silla durante treinta segundos aproximadamente. Si el niño permanecía sentado y quieto durante treinta segundos, el experimentador se volvía de cara a él, sonreía y le presentaba un modelo verbal. Si el niño imitaba el modelo, el experimentador reforzaba la conducta dándole un poco de helado y diciéndole «Bien».

El aislamiento para la jerga se inició durante el entrenamiento de las palabras «pop» y «boat». En ambos casos, el aislamiento fue contingente a la emisión de la jerga que había aumentado en la extinción.

Cuando el aislamiento se utilizó en un paradigma de reforzamiento negativo para la emisión de una respuesta verbal específica, el procedimiento fue algo distinto. Se

practicaba el aislamiento para las respuestas incorrectas sólo después de que (1) el sujeto hubiera demostrado previamente que podía imitar la nueva respuesta, (2) el sujeto no presentara un incremento de respuestas correctas por lo menos en un período de cinco minutos en una sesión de entrenamiento, y (3) sus respuestas consistieran en la respuesta previa que había sido adecuada antes de añadir un nuevo fonema o palabra a la cadena.

El aislamiento como reforzador negativo se aplicó para las respuestas incorrectas cuatro veces. Se introdujo dos veces en la segunda sesión de entrenamiento de la cadena «cream», una vez durante la segunda sesión de entrenamiento de la palabra «dog», y una vez durante la segunda sesión de entrenamiento de la frase «I want pop». En las cuatro ocasiones, el aislamiento fue contingente a la emisión continua de una respuesta anteriormente correcta, pero ya incorrecta como imitación del modelo del experimentador. El aislamiento cesaba de forma contingente a la emisión de la respuesta correcta. En el entrenamiento de «cream», el aislamiento era contingente a la emisión de «cam», y terminaba de forma contingente a la emisión de «ream». En el entrenamiento de «dog», el aislamiento era contingente a la emisión de «og» y terminaba de forma contingente a la emisión de «dog». El aislamiento se iniciaba cuando el sujeto emitía «want pop», y terminaba cuando el niño emitía «I want pop».

RESULTADOS

El aislamiento contingente a la jerga generalmente tuvo como resultado una disminución del número de vocalizaciones dentro de los cinco minutos posteriores a su aplicación. En ambos casos de aislamiento para la jerga, la tasa de vocalizaciones disminuyó de un promedio de cuatro vocalizaciones por minuto antes de la aplicación del procedimiento, a casi cero por minuto después del cese del mismo. La figura 1 muestra los resultados de la

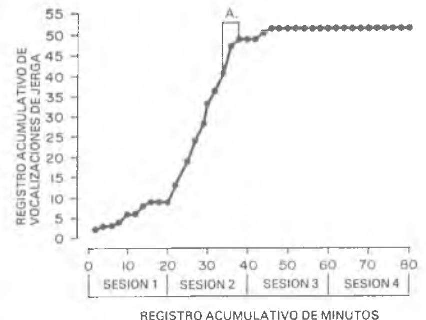


FIGURA 1. Registro acumulativo del número de vocalizaciones de jerga durante las cuatro sesiones de entrenamiento verbal imitativo antes y después del aislamiento (A.) con suspensión del reforzamiento positivo para la jerga. Cada punto representa dos minutos.

aplicación del aislamiento para la jerga durante el entrenamiento de la palabra «pop».

En la primera sesión de entrenamiento de la palabra «pop», el promedio de vocalizaciones de jerga fue de una cada dos minutos. No se presentaron consecuencias después de la emisión de dichas vocalizaciones. En la segunda sesión, las vocalizaciones de jerga aumentaron hasta una tasa aproximada de tres por minuto en el minuto decimocuarto. En este momento, se aplicó el aislamiento de forma contingente a la emisión de la vocalización de jerga siguiente. Durante los dos primeros minutos de aislamiento, el sujeto emitió ocho vocalizaciones, y luego poco a poco las vocalizaciones disminuyeron hasta tres

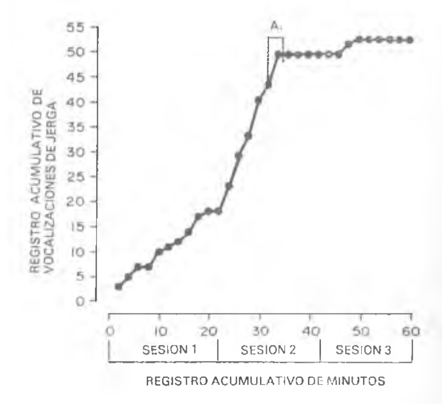


FIGURA 2. Registro acumulativo del número de vocalizaciones de jerga durante las tres sesiones de entrenamiento verbal imitativo antes y después del aislamiento (A.) con suspensión del reforzamiento para la jerga. Cada punto representa dos minutos.

en los dos últimos minutos. Después de treinta segundos de silencio, el experimentador se volvió de cara al sujeto y presentó el modelo. Se reforzó una respuesta correcta. Durante el resto de la sesión 2 no se presentó jerga. Salvo tres vocalizaciones en la siguiente sesión, la jerga se mantuvo en una tasa de cero.

La figura 2 muestra los datos resultantes de la aplicación del aislamiento para la jerga durante el entrenamiento de la palabra «boat».

En la segunda sesión, el aislamiento actuó disminu-

yendo la jerga de forma muy parecida a como lo hizo en la primera situación. La jerga se emitió a una tasa de aproximadamente una vocalización por minuto durante la primera sesión de entrenamiento. En los primeros diez minutos de la segunda sesión, el niño emitió aproximadamente tres vocalizaciones de jerga por minuto. El aislamiento fue contingente a la emisión de jerga después de los diez primeros minutos. Durante el aislamiento, se presentaron cinco vocalizaciones de jerga dentro de los primeros dos minutos y luego cesaron. Después de treinta segundos de silencio, el experimentador terminó el aislamiento y presentó el modelo. Las respuestas correctas aumentaron y la jerga disminuyó hasta el nivel de cero en el resto de la sesión. Si bien en la siguiente sesión hubo alguna emisión de jerga, no aumentó hasta el alto nivel anterior.

El aislamiento concerniente a las respuestas incorrectas se aplicó en cuatro ocasiones, una durante el entrenamiento de la palabra «cream». Los resultados aparecen en la figura 3.

La cadena de la palabra «cream» consistió en una secuencia de cuatro fases de entrenamiento: imitación de /m/, luego /im/, /rim/ y finalmente /krim/[1]. El aislamiento con suspensión del reforzamiento positivo se introdujo durante la adición del tercer fonema a la cadena. Antes del aislamiento, el sujeto había logrado un nivel del ochenta por ciento de imitaciones correctas de /im/. Por lo tanto se añadió a la cadena el fonema /r/ bastante difícil de aprender a articular.

Como puede verse en la primera sesión de entrenamiento de /rim/, el sujeto imitó /rim/ veintiocho veces durante los primeros quince minutos de entrenamiento. También estuvo emitiendo algunas respuestas /im/, pero mientras continuó incrementando el número de respuestas /rim/ no se aplicaron consecuencias a la emisión de /im/. El niño volvió de nuevo a las respuestas /im/ en los dos últimos minutos de la Sesión 1. Durante los seis

1. (N. del T.) En inglés «cream» se pronuncia «krim».

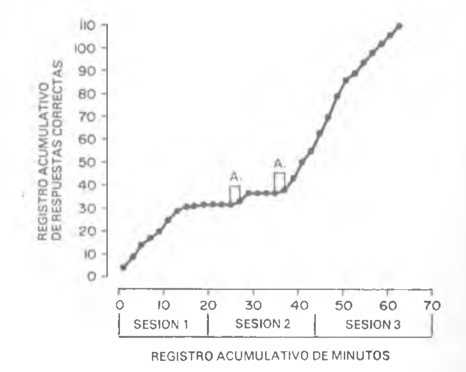


FIGURA 3. Registro acumulativo del número de respuestas correctas durante las tres sesiones en que el aislamiento (A.) se utilizó para incrementar la probabilidad de emisión de «cream». Cada punto representa dos minutos.

minutos iniciales de la sesión siguiente, su tasa de emisión de /rim/ fue de cero. Sus respuestas comprendían los dos fonemas /im/. Se aplicó el aislamiento después de la siguiente respuesta /im/ y se mantuvo virtualmente hasta que el niño emitió /rim/. Cuando dijo /rim/ el experimentador se volvió de cara a él, presentó el modelo, y reforzó /rim/ con helado y aprobación verbal. Como puede observarse en la figura 3, el niño imitó correctamente cinco presentaciones de /rim/, y luego volvió una vez más a la respuesta /im/. Por lo tanto, se introdujo un segundo período de aislamiento cinco minutos después. Después de 2.5 minutos de aislamiento, el niño dijo /rim/. El experimentador se volvió de cara a él, y

le dispensó reforzamiento por imitar correctamente /rim/. La frecuencia de las respuestas /rim/ continuó aumentando mientras que las respuestas /im/ disminuyeron.

Durante el entrenamiento de la palabra «dog» tuvo lugar una nueva aplicación del aislamiento en respuestas incorrectas. Los resultados aparecen en la figura 4. En esta situación el aislamiento fue contingente a la emisión de la respuesta /og/ cuando el modelo presentado por el experimentador era /dog/. Durante los diez primeros minutos de la primera sesión, el sujeto emitió correctamente /dog/ treinta veces aproximadamente. Después de los diez primeros minutos de la Sesión 1, dejó de imitar /dog/. En este momento, volvió a emitir la cadena de dos fonemas /og/ cada vez que se le presentaba el estímulo. Después de ocho minutos de respuestas incorrectas, se aplicó el aislamiento a /og/. Después de aproximadamente tres minutos de tal técnica, el sujeto dijo /dog/ y el experimentador se volvió de cara a él. El experimentador presentó la palabra /dog/ y reforzó una respuesta correcta. Tal como aparece en la figura 4, el sujeto aumentó rápidamente la frecuencia de imitación de /dog/. En la sesión siguiente, satisfizo el criterio y pasó a una nueva fase del entrenamiento.

También se utilizó el aislamiento de forma contingente a las respuestas inadecuadas en el entrenamiento del sujeto para la emisión de una cadena de tres palabras. El sujeto había aprendido a emitir «want pop» y se añadió a dicha respuesta el tercer ítem de la cadena: «I». El modelo presentado por el experimentador consistía en «I want pop». Los resultados de la cuarta aplicación del aislamiento en respuestas incorrectas aparecen en la figura 5.

En los dieciocho minutos iniciales de la Sesión 1, el sujeto emitió correctamente los tres ítems de la cadena aproximadamente treinta veces, pero las respuestas alternaron entre «I want pop» y «want pop». Al final de la sesión, todas sus respuestas consistían en la cadena de dos palabras. Durante los diez minutos iniciales de la Sesión 2, continuó emitiendo la misma respuesta, «want pop», de modo que se aplicó el aislamiento. Transcurridos

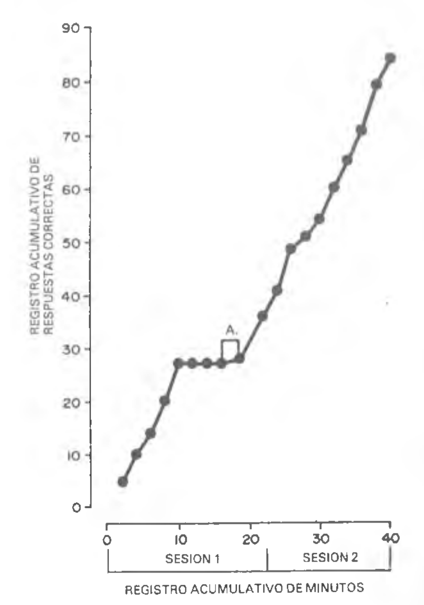


FIGURA 4. Registro acumulativo del número de respuestas correctas durante dos sesiones en que se utilizó el aislamiento (A.) para incrementar la probabilidad de «dog». Cada punto representa dos minutos.

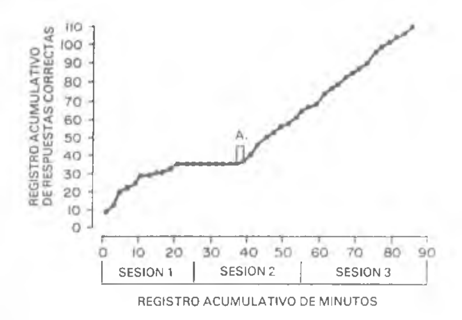


FIGURA 5. Registro acumulativo de las respuestas correctas durante tres sesiones en que se utilizó el aislamiento (A.) para aumentar la probabilidad de la emisión de «I want pop». Cada punto representa dos minutos.

dos minutos, el sujeto dijo: «I want pop». El experimentador se giró en su silla y presentó el modelo «I want pop». La cadena de dos palabras disminuyó de frecuencia y aumentó la emisión de la cadena de tres palabras. Al finalizar la tercera sesión, el sujeto emitía la cadena de tres palabras al nivel del criterio y esta fase del entrenamiento se dio por terminada.

En general, la aplicación del aislamiento de forma contingente a la emisión de respuestas incorrectas dio como resultado un rápido aumento en la emisión de la cadena completa de fonemas o palabras con una articulación más precisa de cada fonema. El aislamiento tras las respuestas incorrectas se aplicó en cuatro ocasiones. En cada ocasión, el número de respuestas correctas aumentó rápidamente después de que finalizara el aislamiento de forma contingente a la emisión de una respuesta correc-

ta. A la inversa, el número de respuestas incorrectas disminuyó rápidamente y poco a poco desaparecieron del repertorio del niño. Generalmente el niño satisfizo el criterio de esta fase del entrenamiento dentro de las dos sesiones siguientes y avanzó hasta el paso del entrenamiento establecido a continuación.

COMENTARIO

El aislamiento contingente a la emisión de la jerga tuvo éxito en la reducción de las vocalizaciones después de que la extinción (ignorar la jerga) fuera ineficaz para tal propósito. Si bien el aislamiento no eliminó totalmente la jerga durante el resto del programa, redujo las vocalizaciones durante varias sesiones hasta el punto de que la jerga no interfirió por más tiempo con el entrenamiento. Luego, cuando la jerga aumentó de nuevo su frecuencia, el aislamiento la redujo de forma eficaz en un corto tiempo.

Estos resultados son parecidos a los obtenidos por Risley y Wolf (1967) en un programa de entrenamiento donde el aislamiento se utilizó para disminuir el llanto, los arrebatos emocionales y las vocalizaciones imitativas inadecuadas. Las vocalizaciones imitativas eran algo parecidas a las vocalizaciones de jerga emitidas por el niño del presente estudio. En ambos estudios, durante el aislamiento el experimentador permanecía dentro de la habitación y se volvía de espaldas al niño. El aislamiento finalizaba de forma contingente al cese de las conductas inadecuadas del niño. En los dos estudios las vocalizaciones de los niños disminuyeron de frecuencia en la sesión en que se aplicó el aislamiento, y se mantuvieron reducidas casi a cero a lo largo de las sesiones siguientes.

En el presente estudio, la probabilidad de que se emitiera una cadena de fonemas específica se incrementó cuando se utilizó el aislamiento como reforzamiento negativo en situaciones en que el reforzamiento positivo y la extinción habían resultado ineficaces. Sin embargo, el

aislamiento se utilizó para este propósito sólo cuando el niño demostraba que la respuesta estaba en su repertorio, y cuando el problema era el de incrementar la frecuencia de emisión y no el de modelar la topografía de la respuesta. Cuando el niño emitía la respuesta correcta a un nivel aproximado del treinta o el cuarenta por ciento durante una sesión, se infería que la respuesta estaba presente y disponible en el niño.

El aislamiento fue utilizado con éxito en la reducción de la emisión de respuestas incorrectas por Sloane, Jonhston y Harris (1968). Sin embargo, no lo utilizaron como reforzador negativo. Es decir, su procedimiento consistía en que el maestro inclinara la cabeza sobre su pecho, permaneciera callado y desviara su mirada durante sesenta segundos si el niño hacía dos aproximaciones no satisfactorias o dos respuestas incorrectas consecutivas. Sin embargo, en su estudio, el aislamiento finalizaba de forma contingente al paso del tiempo y no a la emisión por parte del niño de una respuesta correcta en particular.

En los dos estudios, los procedimientos utilizados aumentaron la frecuencia de las respuestas correctas. En el estudio de Sloane *et al.* (1968), el aislamiento ejercía la función de un factor punitivo para reducir las respuestas incorrectas. A medida que tales respuestas incorrectas disminuían aumentaba la frecuencia de respuestas correctas, pero la emisión de la respuesta correcta no era necesaria para finalizar el aislamiento.

En el presente estudio, la conducta que terminaba con el estímulo aversivo se determinó como la emisión de la respuesta correcta. Con esta condición, el aislamiento actuaba como un reforzador negativo para incrementar la emisión de respuestas correctas y como un castigo para disminuir las respuestas incorrectas. Una vez se producían las respuestas requeridas, se iniciaba el aislamiento. Con la reanudación del entrenamiento, la emisión de la respuesta correcta se mantenía mediante reforzadores positivos.

CONCLUSIONES

El aislamiento con suspensión del reforzamiento positivo se utilizó en el entrenamiento verbal en primer lugar como una consecuencia reductora de la conducta inadecuada, e indirectamente para aumentar la emisión de la respuesta verbal adecuada. Como hecho punitivo actúa para eliminar conductas que son incompatibles con el entrenamiento o que interfieren con él. Indirectamente la eliminación de las conductas inadecuadas tiene como resultado un incremento en las respuestas correctas dada su mayor probabilidad de emisión cuando no se presentan otras conductas.

El presente estudio fue una réplica de los descubrimientos de otros estudios en los que el aislamiento actuaba para reducir la conducta inadecuada durante el entrenamiento verbal. Además, demostró que la respuesta verbal específica que se estaba entrenando podía ser requerida para finalizar el aislamiento durante el entrenamiento verbal. En algunas fases del entrenamiento, el aislamiento pareció tener más valor como reforzamiento negativo para aumentar directamente la frecuencia de la respuesta correcta que como hecho punitivo que «despeja el camino» para que se presenten las respuestas correctas.

BIBLIOGRAFÍA

Baer, D. M. Laboratory control of thumbsucking by withdrawal and representation of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, *5*, 525-528.

Risley, T. *The establishment of verbal behavior in deviant children*. Ph.D. dissertation, University of Washington, 1966.

Risley, T. y Wolf, M. M. Establishing functional speech in echolalic children. *Behavior Research and Therapy*, 1967, *5*, 73-88.

Sloane, H., Johnston, Margaret y Harris, Florence. Remedial procedures for teaching verbal behavior to speech deficient or detective young children. En H. N. Sloane y B. D. MacAulay (Eds.), *Operant procedures in remedial speech and*

language training. Boston: Houghton Mifflin Co., 1968, pp. 77-101.
Wolf, M. M., Risley, T. y Mees, H. Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behavior Research and Therapy*, 1964, *1*, 305-312.

LENGUAJE Y DESARROLLO SOCIAL

CONTROL DE ARREBATOS EMOCIONALES MEDIANTE TECNICAS OPERANTES DURANTE UN ENTRENAMIENTO VERBAL EXPERIMENTAL *

*WAYNE SAILOR **, DOUG GUESS, GORIN RUTHEFORD y DONALD M. BAER*

Universidad de Kansas e Instituto Neurológico de Kansas

Resumen: Se describe una técnica para controlar la conducta perturbadora o indeseable en el transcurso de un programa de entrenamiento verbal con una niña retrasada. La técnica requería que los materiales-estímulos del programa de entrenamiento verbal estuvieran clasificados por orden de dificultad, es decir, de acuerdo con la longitud y complejidad de los materiales-estímulos. (Esto dio como resultado una clasificación inicial de los materiales-estímulos en distintos niveles de probabilidad de reforzamiento.) Cuando el evperimentador pasó de estímulos muy difíciles a estímulos de menor dificultad en dos ensayos de forma contingente a la conducta perturbadora disminuyó su tasa. Así pues, la alternancia contingente de los materiales-estímulos del programa de entrenamiento controló la frecuencia de las respuestas indeseables durante las sesiones experimenta-

* Reproducido del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, *1*, 3, 237-243. *Copyright* 1968, con la autorización de la Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc., y del Dr. W. Sailor.
** Este estudio se llevó a cabo mientras el decano de los autores era miembro de la plantilla de investigación del departamento de psicología del Instituto Neurológico de Kansas durante el verano de 1967. Pueden pedirse ejemplares a Wayne Sailor, Clarke Institute, 250 College St., Toronto 28, Ontario.

les. Esta técnica puede suponer una alternativa a otros procedimientos que requieren castigo o aislamiento con suspensión del programa.

La aplicación de los procedimientos de condicionamiento operante al entrenamiento del lenguaje de niños con dificultades del habla es algo relativamente reciente. La investigación se ha centrado generalmente en las técnicas de adquisición y modificación del lenguaje. Uno de los problemas más frecuentes en estudios de este tipo ha sido el tratamiento de las respuestas incompatibles, indeseables, que surgen en la situación experimental. Hasta el momento, el procedimiento más común para controlar la conducta indeseable ha sido el aislamiento («time-out») con suspensión del reforzamiento positivo. La función exacta de dicho procedimiento, tanto si es una forma de extinción simple como si es un hecho punitivo, sigue siendo dudosa y está pendiente de ulterior análisis experimental (Leitenberg, 1965).

Risley y Wolf (1967), mientras desarrollaban el habla en niños ecolálicos, hallaron que las respuestas incompatibles más frecuentes eran cantar, salmodiar, la imitación inadecuada del experimentador y los arrebatos de mal genio. Estos autores eliminaron con éxito las conductas perturbadoras mediante un procedimiento de aislamiento aplicado durante veintiséis sesiones de una hora, en el peor de los casos. Los autores advierten que dicho procedimiento sólo es efectivo en la medida en que el reforzador positivo que se suprime sea poderoso. Lovaas (1967) enseñó habilidades verbales a niños con graves anomalías conductuales (esquizofrénicos) que no poseían historia alguna de conducta verbal. Las conductas incompatibles perturbadoras se trataron con un aislamiento muy breve: volverse de espaldas al niño durante cinco minutos en el caso de conductas ligeramente perturbadoras tales como la ecolalia y los arrebatos de mal genio. En el caso de perturbaciones más graves, se aplicó un aislamiento a largo plazo consistente en aislar propiamente al sujeto. En otros casos, se utilizó el castigo mediante

la aplicación de alguna consecuencia aversiva. Estos procedimientos aparentemente tuvieron éxito; sin embargo, no se proporcionaron detalles acerca de su coste en cuanto a duración del programa.

El control de las respuestas incompatibles indeseables en situaciones de entrenamiento verbal experimental implica varias consideraciones. Si el objetivo es concluir rápidamente el entrenamiento verbal de niños sin habla, los procedimientos más eficaces serían aquellos que menos perturben el proceso de entrenamiento. El procedimiento del aislamiento puede tener la desventaja de restar parte del tiempo disponible para el entrenamiento. Esto es cierto sobre todo para los procedimientos de sujetos y de aislamiento a largo plazo. Otros controles de tipo aversivo, como una descarga eléctrica, pueden de hecho castigar las respuestas verbales deseadas cuando se presentan simultáneamente con las conductas indeseables.

El propósito del presente estudio era investigar una técnica para controlar los arrebatos emocionales de mal genio incompatibles, de modo que pudieran mitigarse las posibles desventajas del aislamiento o del castigo, reorganizando los procedimientos de entrenamiento verbal en lugar de interrumpirlos. El procedimiento de control de las rabietas se inició en un sujeto como parte de un programa de entrenamiento de habilidades verbales en niños con dificultades de lenguaje.

METODO

Sujeto

Janet era una niña de 9,5 años de edad, que llevaba más de cuatro años internada en el Instituto Neurológico de Kansas, con el diagnóstico de retrasada. A la edad de 2,5 años había desarrollado un repertorio verbal relativamente pobre, pero después pasó a un nuevo hogar y se hizo cargo de ella una madrastra; desde entonces se vol-

vio completamente muda y comenzó a desarrollar conductas de rabieta crónicas. Dichas rabietas o arrebatos emocionales se incrementaron en cuanto a frecuencia y gravedad, y finalmente indujeron a su hospitalización. La historia clínica de Janet la describía como una niña extremadamente desgraciada que «sufría mucho dolor». Sus rabietas fueron descritas por varios observadores psiquiátricos como «dolor extremo», «cólera excesiva» y «masturbación excesiva para el orgasmo». Las observaciones realizadas por los autores sobre la conducta de Janet en el hospital indicaron que estas rabietas, que se producían a una tasa promedio de dos o tres por hora, eran sumamente funcionales. Parecía que tenían como efecto la terminación del contacto con otros individuos que generalmente le estaban pidiendo que hiciera algo. La topografía de la conducta era tal que daba la impresión de una simulación de dolor. Se azotaba con un brazo, apretándose la ingle con el otro. Sacudía las piernas violentamente, y se arrojaba a veces al suelo o contra algún objeto. La cara y el cuello se le ponían de un rojo intenso y derramaba lágrimas acompañadas de fuertes gritos. Estas rabietas, que generalmente duraban diez o quince segundos, en ocasiones se repetían varias veces consecutivas. Excepto el llanto y los gritos, Janet no manifestó conducta verbal alguna desde su llegada a la institución (cuatro años antes).

Procedimiento

Adquisición verbal. La fase inicial del estudio constaba de un programa de imitación de palabras. Janet se puso fácilmente bajo control imitativo vocal, lo cual eliminó la necesidad de introducir la imitación como una clase de respuesta generalizada mediante el modelamiento de la conducta motora, etc. La unidad básica de lenguaje elegida para la adquisición era una palabra o una frase, ordenadas según niveles de dificultad creciente, es decir, con aumento del número de palabras o de sílabas de cada unidad del material-estímulo. Las unidades de estímulo

para este estudio consistían en cuatro listas de palabras y de frases, comenzando con palabras de una o dos sílabas en la Lista 1 y terminando con frases de cuatro palabras, algunas de ellas de cuatro sílabas y otras de ocho sílabas, en la Lista 4. Las cuatro listas aparecen en la Tabla 1 (con variaciones en la cantidad de palabras de algunas frases por razones de traducción: N. del T.)

TABLA 1. Cuatro listas de palabras y frases utilizadas como materiales-estímullos del procedimiento de adquisición verbal y alternadas para el experimento de control de las rabietas.

Lista 1	Lista 2	Lista 3	Lista 4
Perro	Pelota roja	Cómo está usted	Yo cepillo mis dientes
Gato	Una caja	Voy a la cama	Yo ato mis zapatos
Taza	Un chico	Taza de leche	Lavo las manos con jabón
Libro	Casa grande	Ajustar el reloj	Bebo con un baso
Chica	Dos pies	Mi brazo derecho	El helado es bueno
Silla	Sopa caliente	Pies y piernas	Yo peino mi cabello
Zumo	Helado	Un arbusto verde	Alimento al perro marrón
Cuchara	Cielo azul	En la casa	Voy al almacén
Casa	Nieve fría	Dar cuerda al reloj	Como con una cuchara
Cinco	La puerta	Tocar la campana	Un trozo de tostada
Mesa	Pequeña flor	Pequeña flor amarilla	Subir encima de las cajas de cartón
Botón	Ventana rota	Conejito pequeño	Saltar dentro del agua de pie
Torta	Dibujo bonito	Bonita vela naranja	Linda florecita amarilla
Martillo	Ensalada de lechuga	Beber sidra de manzana	Echar agua en los vasos
Manzana	Botella alargada	Pintar un dibujo de enfermera	
Gallina	Fiesta de cumpleaños	Bocadillo de manteca de cacahuete	
Ventana	Servilleta amarilla	Beber refresco de cola	
Servilleta	Armario de cocina	Comer ensalada de lechuga	
Sueño	Comer caramelo	Nadar debajo del agua	
Carrera	Melón de agua	Saltar sobre las cajas	

El experimentador presentaba cada unidad de estímulo precedida de «Janet, di ...». Cada respuesta imitada era reforzada con un poco de comida elegida de un surtido de helados, anises o cereales secos. Las sesiones experimentales tenían lugar dos veces al día, y duraban quince minutos. Los primeros intentos verbales de Janet fueron simplemente pronunciados en silencio y posteriormente murmurados. Al principio se reforzaron; luego, durante las diez sesiones primeras, la intensidad fue reforzada diferencialmente hasta que emitió una respuesta audible frente a cada estímulo (de las diez primeras palabras de la Lista 1). Luego, el experimentador establecía un criterio de respuesta que requería la imitación claramente audible y correctamente pronunciada de una unidad de estímulo. Al comienzo del estudio, las respuestas eran claramente audibles y no presentaban dificultad alguna para su exacto registro. Prescindiendo del procedimiento de control de las rabietas, las respuestas de Janet eran reforzadas cuando el experimentador las consideraba aceptables, o bien eran seguidas de una nueva representación de la unidad de estímulo cuando se producía una respuesta no aceptable. Si no se obtenía una nueva respuesta, la unidad de estímulo se presentaba de nuevo después de cinco segundos de pausa. El progreso a lo largo de la lista de unidades de estímulo obedecía al juicio de los experimentadores acerca de la imitación satisfactoria de Janet de las unidades presentadas. Todos los intentos de Janet, así como sus éxitos que terminaron en reforzamiento, fueron registrados por un observador que utilizaba una lista de verificación.

El observador se colocaba detrás de un espejo espía con transmisión de sonido en las dos direcciones, que comunicaba la habitación de observación con la experimental. Su tarea consistía en registrar las frecuencias[1]

[1] En la última parte del programa de entrenamiento verbal de este sujeto, después de los procedimientos de control de la conducta de rabieta, se evaluó formalmente la fiabilidad de este sistema de registro de aspectos tan seleccionados de su habla. En esta evaluación, el observador situado en la habitacion contigua,

verbales y de las rabietas e indicar al experimentador cuándo debía aplicarse una operación experimental. Esto se lograba mediante la transmisión de un clic audible por el interfono al experimentador, cada vez que se registraba una rabieta. Antes de que se iniciara el procedimiento de control de la rabieta, se llevaron a cabo dieciséis sesiones de entrenamiento verbal.

Control de los arrebatos emocionales o rabietas. El procedimiento alternaba la dificultad de la unidad-estímulo en cada una de las dos contingencias posibles. Cada contingencia se aplicaba dos veces durante una serie de cuatro condiciones sucesivas. En las Condiciones I y III, la presentación de una rabieta producía dos presentaciones consecutivas de unidades-estímulo nuevas de menor dificultad (más cortas) que las unidades-estímulo que se estaban presentando entonces. En las Condiciones II y IV, el procedimiento se invertía: una rabieta tenía como resultado dos presentaciones consecutivas de nuevas unidades-estímulo de dificultad mayor (más largas). Por ejemplo, en la Condición I, inicialmente se presentaron a Janet unidades de la Lista 3, comenzando con la primera frase. Cuando las rabietas se presentaban, se le mostraban dos unidades-estímulo sucesivas de la Lista 1. La primera de estas unidades se le presentaba una vez cesaba la rabieta. Cada rabieta adicional que se produjera durante estas palabras de la Lista 1, ocasionaba la presentación de dos unidades adicionales de la Lista 1. Bajo la Condición II el procedimiento se invertía. Inicialmente se presentaban unidades de la Lista 1. Dos unidades de la Lista 3 se presentarían de forma contingente a las rabietas. Las Condiciones III y IV eran paralelas a las Condiciones I

---

escuchando al sujeto a través del interfono, registró cada pronunciación como correcta o incorrecta (reforzable o no reforzable), procurando siempre emitir su juicio antes de que el experimentador pudiera reforzar la respuesta (si era reforzable). El experimentador por su parte realizaba unos registros similares.

La comparación de sus juicios de corrección (reforzabilidad) mostró un porcentaje de coincidencia de más del noventa y nueve por ciento a lo largo de 1.000 juicios.

y II, a menos que Janet hubiera progresado más en las listas de palabras. Así pues, en la Condición III la unidad-estímulo inicial era la frase diecisiete de la Lista 3. Una rabieta en este punto produciría por tanto el paso a la palabra diecisiete de la Lista 1. Así pues, dado que las listas de palabras estaban ordenadas de modo que el material-estímulo aumentara progresivamente de longitud, el paso de una lista posterior a una anterior incrementaría la probabilidad de reforzamiento inmediato. El paso de una lista anterior a una posterior produciría el efecto opuesto.

Antes de iniciarse el procedimiento de control de las rabietas, Janet imitaba con éxito unidades-estímulo de longitud y complejidad comparables a las que aparecen en todas las listas de la Tabla 1, y la probabilidad de reforzamiento estaba entre un 60 y un 100 por ciento.

RESULTADOS

La figura 1 muestra la tasa de rabietas y el nivel medio de dificultad del estímulo (número de sílabas) durante las cuatro condiciones de control de la rabieta. Estos datos nos indican que, durante las Condiciones I y III, las rabietas de Janet cumplían la función operante de reducir la dificultad de las unidades-estímulo que se le presentaban, y se mantuvieron a un alto nivel; pero durante las Condiciones II y IV, sus rabietas servían únicamente para incrementar el nivel de dificultad y disminuyeron mucho.

La figura 2 ilustra el efecto del control de la rabieta en la ejecución verbal de Janet. Estos datos representan el número total de intentos que Janet realizó en todas las palabras en cada sesión, y el número total que en cada una de las sesiones satisfizo el criterio y fue reforzado. (Estas curvas no incluyen las dos respuestas que seguían al paso de un estímulo a otro en todas las condiciones.) La figura 3 presenta los mismos datos que la figura 2, expresando las respuestas reforzadas como un porcentaje del número total de intentos. Como puede de-

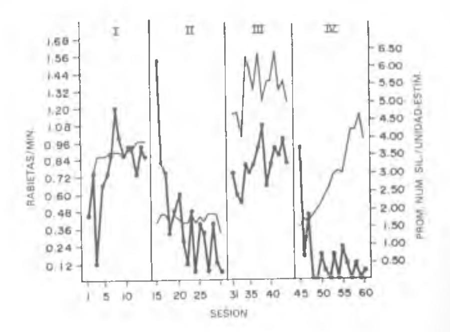


FIGURA 1. La tasa de rabietas (línea gruesa) para las cuatro condiciones aparece en la ordenada de la izquierda, mientras que la dificultad del estímulo (línea delgada), descrita como el número promedio de sílabas del material-estímulo para cada uno de las sesiones, aparece en la ordenada de la derecha. En la Condición I, se alternaron unidades-estímulo de la Lista 3 con unidades de la Lista 1 de forma contingente a las rabietas. En la Condición II, se alternaron unidades-estímulo de la Lista 1 con unidades de la Lista 3 de forma contingente a las rabietas. En la Condición III, se alternaron unidades-estímulo de las Listas 3 y 4 con unidades de las Listas 1 y 2 de forma contingente a las rabietas. En la Condición IV, se alternaron unidades-estímulo de las Listas 1 y 2 con unidades de las Listas 3 y 4 de forma contingente a las rabietas.

ducirse de estas figuras, los efectos de los procedimientos de control de las rabietas fueron múltiples. Cuando se mantenía una alta tasa de rabietas, se presentaban o reforzaban relativamente pocas palabras; cuando se producía una tasa de rabietas baja, se presentaban o reforzaban muchas más palabras. La calidad relativa de la imita-

ción de Janet (porcentaje de palabras aceptables para el reforzamiento) fue, sin embargo, más estable; sólo se redujo de forma notable bajo la Condición III (la segunda condición de aceleración de la rabieta).

COMENTARIO

Las diferencias en las tasas de arrebatos emocionales puestas de manifiesto durante las dos clases de condicio-

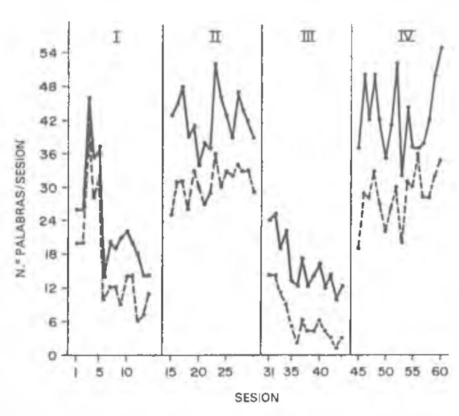


FIGURA 2. En el eje de ordenadas aparece el número total de verbalizaciones (línea continua), y el número de verbalizaciones reforzadas (línea punteada) por sesión. Las manipulaciones que definen las cuatro condiciones son las mismas que las especificaciones de la Fig. 1.

nes experimentales se produjeron mediante ciertas operaciones que implicaban unas contingencias entre las rabietas y la dificultad del estímulo consiguiente (definida como el número de sílabas de cada ítem-estímulo). Sin embargo, dichas operaciones también suponían otros factores. Uno de ellos era la dificultad media de los estímulos que prevalecían en la condición experimental. La figura 1 muestra una correlación clara entre la condición experimental y la dificultad del ítem: en general, las Condiciones I y III implicaban ítems más difíciles que las Condiciones II y IV. Podría argüirse que las diferencias correspondientes a las tasas de las rabietas fueron simplemente el resultado del grado de dificultad del ítem prevalente, con unos ítems difíciles que producían muchas rabietas y unos ítems fáciles que producían pocas, y que la contingencia entre rabietas y dificultad del ítem era poco importante. Sin embargo, un examen minucioso de los datos de la figura 1 muestra que en la Condición IV, la dificultad del ítem fue deliberadamente manipulada, con un nivel que aumentaba de modo uniforme. De hecho, las Sesiones 45 a 48 empezaron con la primera unidad de la Lista 1; las sesiones 49 a 52 empezaron con la décima unidad de la Lista 1; las Sesiones de la 53 a la 56 con la primera unidad de la Lista 2; y las Sesiones 57 a 60 con la décima unidad de la Lista 2. No obstante, este incremento de la dificultad del ítem no produjo el correspondiente incremento en la tasa de las rabietas. Además el nivel de dificultad de la Condición III, aunque sustancialmente era tan alto como el de la Condición I, no estaba asociado a una tasa promedio de rabietas más elevada que la de la Condición I. Se calcularon los coeficientes de correlación de Spearman, para cada uno de las condiciones, entre la tasa de rabietas y el nivel de dificultad del estímulo. Las correlaciones fueron: Condición I, 0,62 ($p<0{,}02$; $df=12$); Condición II, 0,38 (n. s., $df=14$); Condición III, 0,50 (n.s., $df=12$); Condición IV. —0,45 (n.s., $df=14$). Excepto una correlación positiva significativa en la primera condición de aceleración de rabietas, entre el número de rabietas por sesión y el nivel de dificultad del estímulo,

este factor, por sí mismo, no contribuyó significativamente a los datos de manipulación de las rabietas. De hecho, la cuarta condición (reducción de las rabietas) pone de manifiesto una fuerte correlación negativa pero no significativa entre rabietas y dificultad. Junto con estos datos internos, queda un dato concerniente al procedimiento; en las Condiciones II y IV, cada vez que se presentaba un arrebato emocional iba seguido de dos ítems de dificultad creciente. Si, en efecto, la dificultad provocaba rabietas, entonces la tasa de rabietas debería haberse incrementado como consecuencia de estos dos ensayos, de modo que se requerirían dos ensayos adicionales de dificultad creciente para cada una de las rabietas provocadas, e implicaría una condición de huida para las rabietas, si este control fuese eficaz. Pero, de hecho, la necesidad de programar contingencias de dos ítems adicionales para las rabietas solamente surgió tres veces durante estas dos condiciones (II y IV).

La figura 2 pone de manifiesto que el número de reforzadores suministrados al sujeto por sesión también solía estar negativamente correlacionado con su tasa de rabietas, durante las dos clases de condiciones experimentales. Podría argüirse que una baja densidad de reforzadores durante cada sesión de quince minutos pudiera provocar rabietas, y una alta densidad reducirlas, prescindiendo de la contingencia existente entre rabietas y dificultad del estímulo. Sin embargo, debe recordarse que las condiciones que incrementaron la tasa de rabietas necesariamente redujeron el número de reforzadores suministrados, por cuanto las rabietas ocupaban una considerable cantidad de tiempo durante estas sesiones. Los coeficientes de correlación de Spearman entre la tasa de rabietas y el número de reforzadores obtenidos, en cada una de las condiciones experimentales, fueron: Condición I, —0,50 (n.s., $df=12$); Condición II, 0,02 (n.s., $df=14$); Condición III, —0,58 ($p<0{,}05$; $df=12$) y Condición IV, —0,39 (n.s., $df=14$). A excepción de la Condición III, segunda condición de aceleración de rabietas, en donde era de suponer que la alta tasa de arrebatos

producidos estaría asociada con una baja probabilidad de reforzamiento, la densidad de reforzadores dentro de cada condición no estaba significativamente correlacionada con la tasa de rabietas. Por lo tanto parece improbable que la densidad de reforzadores fuera la responsable del aumento o disminución de la tasa de rabietas durante las cuatro condiciones.

Así pues, en general, se consideró que el factor responsable del control de la tasa de rabietas alcanzado en

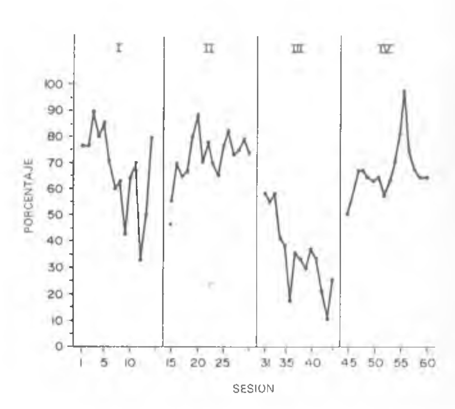


FIGURA 3. En la ordenada aparece el porcentaje de verbalizaciones que satisfacieron el criterio de aceptabilidad y que fueron reforzadas. No se incluyen los datos de las verbalizaciones de los dos ítems posteriores a un cambio de estímulo de forma contingente a la emisión de una rabieta. Las manipulaciones que definen las cuatro condiciones son las mismas que las especificaciones en la Fig. 1.

este estudio era la contingencia entre las rabietas y la consiguiente dificultad del estímulo y no las condiciones prevalecientes de dificultad del estímulo o densidad de reforzamiento.

Habitualmente, suelen destacarse tres aspectos importantes del paradigma de entrenamiento del lenguaje en niños con deficiencias en el habla, todos ellos necesitados de perfeccionamiento experimental. Estos tres aspectos son la programación secuencial de las fases de entrenamiento, las unidades de respuesta básicas adecuadas para el entrenamiento, y la manipulación de las respuestas incompatibles durante el entrenamiento. Este estudio se centró en la tercera condición y logró probar una técnica útil en el control de conductas extrañas. Los primitivos procedimientos para la modificación de las respuestas incompatibles indeseables implicaban, bien aislamiento con suspensión del reforzamiento positivo, bien la aplicación de una consecuencia dañina contingente. En el presente estudio, el control de las rabietas se logró mediante la manipulación de las características del estímulo como consecuencia de la emisión de las rabietas. Los inconvenientes del aislamiento y de las consecuencias aversivas son ya de sobras conocidos. Una de las ventajas del presente procedimiento es que virtualmente no se sacrifica tiempo experimental alguno, y no se produce extinción o castigo de la respuesta que hay que reforzar.

Aunque la topografía general de las rabietas permaneció constante a lo largo del estudio, tuvieron lugar varios pequeños cambios al comienzo de la cuarta condición experimental. Mientras que la duración de la respuesta y su amplitud en el espacio permanecieron constantes, su intensidad disminuyó de forma sustancial. En un principio estas rabietas consistían en sacudidas musculares muy fuertes, llanto abundante e inmediato y un intenso enrojecimiento de la cara y el cuello. En la Condición IV, estos componentes presumiblemente respondientes habían desaparecido casi por completo. La intensidad de los gritos había disminuido también de forma considerable. Las rabietas de la Condición IV casi parecían fin-

gidas. En algunos momentos, durante esa condición, las rabietas se presentaron alternadas con carcajadas, una conducta que Janet presentaba raras veces antes de este experimento. Estos cambios en la intensidad de las rabietas no fueron suficientes para cambiar la definición de la respuesta durante el experimento.

El presente estudio puede tener algunas implicaciones para la enseñanza programada. Muchos maestros emplean corrientemente el método de volver de nuevo a un material más fácil cuando un niño comete errores. Es lógico pensar que este procedimiento puede reforzar las conductas de tendencia-al-error incompatibles con los objetivos educativos.

BIBLIOGRAFIA

Leitenberg, H. Is time-out from positive reinforcement an aversive event? *Psychological Bulletin*, 1965, *64*, 428-441.

Lovaas, I. I. A behavior therapy approach to the treatment of childhood schizophrenia. J. P. Hill (Ed.), *Minnesota symposium on child psychology*. Vol. 1; Minneapolis, Minn.: University of Minnesota Press, 1967, pp. 108-159.

Risley, T. y Wolf, M. Establishing functional speech in echolalic children. *Behavior Research and Therapy*, 1967, 5, 73-88.

EFECTOS DIFERENCIALES DEL REFORZAMIENTO CON FICHAS SOBRE LA CONDUCTA DE SEGUIR INSTRUCCIONES DE ALUMNOS RETRASADOS INSTRUIDOS EN GRUPO * †

ELAINE H. ZIMMERMAN, J. ZIMMERMAN y C. D. RUSSELL

Butler University School of Education e Indiana University School of Medicine

Resumen: Este estudio se dedicó al problema de la aplicación de las técnicas de modificación de conducta en grupo, concretamente en una clase de alumnos retrasados con «dificultades de atención». Siete muchachos, de ocho a quince años de edad, que se caracterizaban por presentar graves problemas de «atención» o bien conductas perturbadoras en sus respectivas clases, participaron en una clase especial, con sesiones diarias de treinta minutos durante un período de un mes y medio. En cada sesión, se dieron instrucciones verbales a toda la clase en conjunto. En las sesiones de control, cada vez que un niño respondía adecuadamente siguiendo las instrucciones era alabado por ello. En las sesiones ex-

* Pueden obtenerse separatas solicitándolas a Elaine H. Zimmerman, The Institute of Psychiatric Research, Indiana University School of Medecine, 1100 West Michigan Street, Indianapolis, Indiana 46202. Los autores quieren dar las gracias al director, Mr. David Shearer y al claustro de la Nobel School por su interés y cooperación. Asimismo, nuestro agradecimiento a Mrs. Marcia Yaver, la maestra de la clase contigua, que siempre que pudo nos ofreció su tiempo y su asistencia.

† Reproducido del *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, 2, 2, 101-112. Copyrigth 1969 con autorización de la Society for the Experimental Analysis of Behavior, Inc. y de Elaine H. Zimmerman.

perimentales, las respuestas adecuadas producían además fichas canjeables por reforzadores tangibles después de la sesión. El reforzamiento con fichas mantuvo diferencialmente la conducta de seguir instrucciones en cuatro niños, mientras que uno respondió adecuadamente a la mayoría de las instrucciones y un segundo mejoró continuamente durante el estudio. Si bien los datos sugieren que la presente investigación puede aplicarse con éxito a la modificación de la conducta de seguir instrucciones en niños retrasados, su aportación más importante puede ser la de proporcionar información cuantitativa objetiva acerca de dicha conducta.

Muchos estudios de modificación de conducta se han llevado a cabo en el marco de una clase (Hall, Lund y Jackson, 1968; Harris, Wolf y Baer, 1964; Zimmerman y Zimmerman, 1962). La mayor parte de estos estudios se han dedicado a la evaluación objetiva de los tratamientos a que eran sometidos los miembros individuales de una clase. En contraposición, varios estudios de clase han supuesto (a) el tratamiento concurrente y sistemático de cada uno de los alumnos que participaban en la clase, y (b) la realización de una serie de tratamientos comunes a todos los miembros de la clase (Birnbauer, Wolf, Kidder y Tague, 1965; Burchard, 1967). Estos y otros estudios parecidos implicaban unas tareas de clase preparadas individualmente, pero ponían mayor énfasis en tratar a la clase como un todo en el que cada uno de sus miembros está expuesto a unas series similares de contingencias de reforzamiento diferencial con fichas.

Una de estas series de procedimientos de clase fue llevada a cabo recientemente por Bushell, Wrobel y Michaelis (1968). Sus procedimientos hacían menos énfasis en el tratamiento idiosincrásico de los miembros individuales de la clase y más énfasis en el uso de una serie de tratamientos comunes. Las tareas de clase no estaban explícitamente preparadas para individuos específicos. Bajo condiciones en las que los miembros de la clase estaban ocupados en varias actividades distintas, todos estaban sometidos a un conjunto bastante definido de

contingencias de reforzamiento diferencial mediante fichas.

Que nosotros sepamos, no se ha publicado ningún estudio que haya empleado un procedimiento que suponga exclusivamente la exposición concurrente de todos los miembros de una clase a una sola serie específica de contingencias de reforzamiento diferencial. Aunque Burchard (1967, Exp. 1) aplicó una serie de contingencias de este tipo a la conducta de estar sentado-en-el-pupitre de cada uno de los miembros de su clase, este tratamiento común se empleó en el contexto de la aplicación concurrente de contingencias de reforzamiento diferentes e individualmente preparadas.

El presente estudio ha sido impulsado por la evidente necesidad de desarrollar unas técnicas que faciliten la instrucción eficaz de un grupo entero de alumnos bajo condiciones en que el comportamiento de cada uno de sus miembros puede ser controlado y evaluado en función de unos procedimientos de enseñanza comunes y de unos tratamientos igualmente comunes. El objetivo general de este trabajo era verificar experimentalmente un procedimiento de clase diseñado para ser utilizado con un grupo de alumnos retrasados descritos por sus profesores como poseedores de «dificultades de atención graves» y/o presentando con frecuencia conductas perturbadoras para el desarrollo de las actividades de la clase. El objetivo específico era estudiar la conducta de cada miembro de la clase cuando ésta era dirigida como a un todo y en función de la aplicación de dos series de consecuencias comunes contingentes a la respuesta.

Antes de realizar y dirigir el estudio, los experimentadores observaron de modo informal a los sujetos, elegidos por tanteo, dentro del marco de su clase e interactuaron con sus maestros mediante entrevistas informales. Estas interacciones pusieron de relieve que los maestros tendían a atribuir conductas perturbadoras y otras acciones indeseables en clase a los alumnos con «dificultades de atención». La única generalización que pudo hacerse después de observar informalmente los actos de los alumnos en clase fue que con frecuencia no seguían

las instrucciones. Por consiguiente, diseñamos una lista de instrucciones de clase sencillas y utilizamos la conducta de seguir instrucciones como la variable dependiente. De acuerdo con los propósitos específicos de esta investigación, las instrucciones se presentaron al grupo en general considerado como un todo, y la conducta apropiada fue analizada como una función de la alabanza contingente a la respuesta y del reforzamiento con fichas contingentes a la respuesta.

MÉTODO

Sujetos y marco

Siete niños retrasados con «problemas de atención», elegidos por recomendación de los maestros de tres clases de la Noble School en Indianapolis, sirvieron como miembros de la clase experimental. La Tabla 1 proporciona una breve descripción clínica de cada uno de ellos.

El estudio se llevó a cabo en una habitación de 3 por 4,5 metros que contenía un pupitre de maestro y una silla, una mesa redonda alrededor de la cual se colocaron siete sillas para alumnos, y los materiales y demás elementos auxiliares que se utilizaban con la lista de instrucciones y el sistema de reforzamiento con fichas. Los siete alumnos participaban como clase en sesiones diarias de treinta minutos durante un período de siete semanas. Para el aislamiento («time-out») se utilizó una habitación vacía y poco iluminada inmediatamente adyacente a la habitación experimental, que ocasionalmente sirvió como habitación de observación para profesores interesados. La observación se realizaba a través de un espejo de una sola dirección situado en la puerta que separaba ambas habitaciones.

Tabla 1. Edad, C. I. y diagnóstico de cada sujeto.

Sujeto	(años)	C.I.	Diagnóstico
S_1	8	46	Moderadamente retrasado
S_2	11	40	Moderadamente retrasado con lesión cerebral
S_3	9	70	Medianamente retrasado, educable pero sordo
S_4	10	41	Lesión cerebral, autista, hiperactivo
S_5	11,5	48	Moderadamente retrasado
S_6	9,5	25 ó menos	Profundamente retrasado, deformidad espinal atóxica
S_7	15	30	Disgenesia cerebral

Lista de instrucciones

Se dedicaron cinco sesiones iniciales a la observación de los alumnos dentro de la habitación experimental y a la confección de una lista de instrucciones que pudiera utilizarse para medir objetivamente la conducta de seguir instrucciones. La lista se confeccionó sobre la base de varias consideraciones y varios criterios. Primero, los ítems de la lista tenían que requerir muchas conductas ya existentes en el repertorio de los sujetos. Las anteriores observaciones informales de los sujetos en el marco de sus clases respectivas y las interactuaciones con sus maestros permitieron hacer una lista de conductas que se observó o se supuso que pertenecían al repertorio de los sujetos. Segundo, y esto se consideró de suma importancia, los ítems tenían que requerir conductas que pudieran ser fácil y objetivamente controladas; no se pedía a los observadores que emitieran juicios basados en conductas definidas con ambigüedad. Finalmente, se consideró importante confeccionar una lista que englobara un amplio espectro de conductas observables, dado que un repertorio funcional generalmente aceptado como requisito para que cualquier alumno saque provecho de una

experiencia de clase, debería incluir muchos géneros distintos de respuestas de seguir instrucciones. Los tipos de conducta recogidos en la lista de instrucción incluían: ejecución motora, imitación, reconocimiento, verbalización y otras conductas sociales.

Se confeccionó y ensayó una lista inicial. Ésta fue revisada varias veces con el fin de mejorar la continuidad y secuenciación lógica de los ítems y reemplazar los ítems ambiguos por otros que exigieran conductas comprobables con mayor rapidez y precisión. Además, para subrayar aún más la importancia de «prestar atención» por parte de los alumnos, al mismo tiempo que se mantenía la naturaleza sistemática y altamente estructurada de los procedimientos de clase empleados, se fijó el orden de los ítems en la lista final, pero, en más de la mitad de los ítems, se añadieron instrucciones equivalentes alternativas. Por ejemplo, el Item 21 seguía siempre al Item 20, pero la instrucción: «Señala el dibujo del *perro*» podía sustituirse por «Señala el dibujo del *conejo* (o del *león*)». En la subsiguiente aplicación formal de la lista de instrucciones, las alternativas dentro de los ítems variaron al azar de una sesión a otra.

La Tabla 2 muestra la versión final de los treinta ítems de la lista de instrucciones. Los veinticinco ítems primeros son ítems de grupo que se presentan a la clase en general. Los cinco ítems últimos están dirigidos a individuos específicos. Su inclusión permitió el examen de conductas que no podían comprobarse con precisión en los individuos bajo condiciones en las que dos o más niños respondían de forma concurrente.

Procedimientos experimentales específicos

Los sujetos fueron expuestos, en grupo, a una serie sucesiva de condiciones de control y experimentales, diseñadas para evaluar los efectos del reforzamiento con fichas administrado de forma contingente a la conducta de seguir instrucciones. En cada una de las once sesio-

TABLA 2. Lista final de instrucciones.

Los ítems están clasificados en el orden en que aparecen de acuerdo con las hojas de la lista de instrucciones. Las palabras subrayadas se leen a la clase en general. Las palabras no subrayadas sirven tan sólo de información al maestro. Las alternativas de los ítems aparecen entre paréntesis.

1. *Siéntate a la mesa y levanta la mano.* Reforzar y registrar sólo si se sienta en todos los ítems de «sentarse».
2. *Siéntate a la mesa y haz lo que yo hago.* (Dar palmadas, tocar la cabeza, saludar.)
3. *Ponte encima de la línea.* (Señalar la línea del suelo.)
4. *Siéntate a la mesa y señala tu (nariz, boca, ojos, orejas).*
5. De pie detrás del pupitre. *Acércate a mí.*
6. Sacar del pupitre algunas hojas de papel limpio y colocarlas encima del pupitre. *Coge un pedazo de papel.* El papel ahora está siempre disponible.
7. Sacar lápices. *Coge un lapiz.* Lápices de repuesto ahora siempre disponibles.
8. *Siéntate a la mesa y escribe lo que yo escribo.* Escribir (A B C D E).
9. *Siéntate a la mesa y dibuja lo que yo dibujo.* Dibujar un (rombo, cuadrado, triángulo).
10. *Siéntate a la mesa y dale tu papel a otro niño.*
11. *Siéntate a la mesa y dibuja un* (círculo, cara, reloj redondo)
12. De pie detrás del pupitre. *Sube y enséñame tu papel.*
13. Sacar unas tijeras y mostrarlas. *Coge unas tijeras.* Ponerlas encima del pupitre.
14. *Siéntate a la mesa y recorta el (círculo, cara, reloj redondo) que has dibujado.* Debe aproximarse al círculo.
15. De pie detrás del pupitre. *Tráeme lo que has recortado.* Se acepta cualquier cosa que haya recortado siempre que se aproxime a un círculo.
16. *En la pared hay el dibujo de un triángulo. Señala el dibujo del triángulo.*
17. *Ponte en pie de espaldas a una de las paredes.* De espalda a la pared.
18. *Hay unos trozos de papel de colores en la pared. Señala el papel (verde, azul, rosa).*
19. *Siéntate a la mesa y haz lo que yo hago.* (Golpear la mesa con una mano. Golpear la mesa con las dos manos. Colocar las dos manos en medio de la mesa.)

20. *Siéntate a la mesa y toca (la mano, el pecho, el brazo) de otro niño.*
21. *Hay unos dibujos de animales en las paredes. Señala el dibujo del (perro, león, conejo).*
22. *Siéntate a la mesa y levanta* (1 2 3 4 5) *dedos.*
23. *En las paredes hay unos números dibujados. Señala el número* (1 2 3 4).
24. *Siéntate a la mesa y haz lo que yo hago.* Levantar (1 2 3 4 5) dedos.
25. De pie detrás del pupitre. *Coge unas tijeras y tráemelas.*

Items individuales

26. *Siéntate a la mesa.* Individualmente a cada niño que se sienta, *Levántate y señala tu nombre.*
27. *Siéntate a la mesa.* Individualmente a cada niño que se sienta, *Di lo que yo digo (Buenos días maestro. ¿Cómo está usted? Estoy muy bien.)*
28. *Siéntate a la mesa.* Individualmente a cada niño que se sienta (*Dime tu nombre*).
29. *Siéntate a la mesa.* Individualmente a cada niño que se sienta. (*Cuenta hasta* 2 3 4 5.)
30. *Siéntate a la mesa.* Individualmente a cada niño que se sienta, *Di lo que yo digo* (*A, B, C, D* 1, 2, 3, 4 *Rojo, blanco y azul*).

---

nes de control y de las ocho experimentales (reforzamiento con fichas), se utilizaron los siguientes procedimientos estándar:

1a. Los veinticinco ítems primeros estaban exclusivamente dirigidos al grupo en general. Cada ítem se repetía una vez antes de leer el siguiente con el fin de dar dos oportunidades de responder adecuadamente. Los cinco ítems finales se dirigían primero al grupo en general y luego individualmente a cada niño elegible (*véase* más abajo). Como en el caso de los otros ítems, con el fin de dar dos oportunidades para responder adecuadamente, cada ítem individualmente dirigido se repetía una vez al mismo individuo antes de pasar al siguiente individuo.

1b. El ritmo de las instrucciones y repeticiones se basaba en la conducta de los sujetos, en lugar de basarse

en una serie, arbitrariamente prevista, de criterios temporales. Se eligió un procedimiento de ritmo basado en la conducta del sujeto porque deseábamos emplear un procedimiento de instrucción que pudiera no sólo utilizarse sistemáticamente y definirse objetivamente, sino que pudiera también ser práctico de modo que lo pudiera utilizar un maestro que trabajara solo. Aunque probablemente podría idearse un procedimiento de ritmo basado en el tiempo, que satisfaciera todos estos criterios, el procedimiento empleado (descrito más abajo) probablemente sería de más fácil acceso a un maestro sin ayuda exterior.

En el caso de los ítems del grupo de veinticinco, el instructor presentaba una instrucción, vigilaba al grupo y alababa a cualquier niño inmediatamente después de que éste siguiera correctamente una instrucción, siempre que el niño fuera elegible para dicha alabanza. La eligibilidad se determinó sobre la base de una serie de normas que suponían, entre otras cosas, el ritmo diferencial de las instrucciones dadas. Más concretamente, en el caso de veintitrés de los veinticinco ítems, se alababa a cada niño que respondiera a la instrucción inmediatamente después de que se le presentara. Si un niño que no había respondido inmediatamente de forma correcta, lo hacía mientras otro niño estaba siendo alabado o inmediatamente después de que lo fuera, era igualmente alabado. Ningún niño era alabado dos veces por responder al mismo ítem. En cuanto el instructor no observaba a ningún niño elegible que respondiera correctamente, inmediatamente repetía la instrucción. Se alababa a cualquier niño elegible que siguiera inmediatamente la instrucción repetida. En cuanto el instructor no observaba a ningún niño elegible que respondiera correctamente, procedía a leer la instrucción siguiente.

En contraposición con la mayor parte de las instrucciones, en el caso de dos de las alternativas del Item 11, y en el caso del Item 14, el sujeto no podía realizar la instrucción inmediatamente y/o fácilmente con un solo movimiento o una sola serie de movimientos. Así pues,

después de la presentación de los Items 11 ó 14, el instructor hacía una pausa mientras al menos un niño estuviera en proceso de seguir correctamente la instrucción. Tan pronto como un sujeto dado completaba correctamente una secuencia de seguir-instrucciones, se le alababa. Se continuaba con este procedimiento hasta que no se observaba a ningún niño elegible que estuviera en proceso de seguir correctamente la instrucción. En este momento se repetía el ítem. La norma para seguir adelante con la instrucción siguiente era la misma que para la repetición del ítem.

En el caso de cada uno de los cinco ítems dirigidos individualmente, el instructor presentaba primero el ítem al grupo en general y luego a un individuo elegible específico. Si el individuo no respondía correctamente en seguida, se repetía el ítem al mismo individuo. Si el individuo no respondía correctamente en seguida a la repetición, el ítem se presentaba luego a un individuo distinto. Si el ítem era correctamente respondido por el individuo a quien iba dirigido, éste era inmediatamente alabado y el ítem se presentaba inmediatamente al individuo siguiente. El procedimiento continuaba hasta que todos los niños elegibles habían tenido la oportunidad de responder y luego se presentaba el ítem siguiente en la numeración, repitiéndose todo el proceso.

1c En cada uno de los veinticinco ítems primeros, cada observador vigilaba a todos los miembros de la clase, mientras que en los cinco ítems finales cada observador centraba su atención en el individuo específico a quien se dirigía la instrucción. Cada observador trazaba una señal en el espacio apropiado de las listas de instrucciones cuando observaba a un sujeto que respondía adecuadamente a la instrucción recibida. Se registraba la respuesta correcta del sujeto, aun cuando el instructor no alabara al niño. De modo semejante no se registraba la respuesta correcta de un sujeto si no se había observado, aun cuando el instructor alabara al niño. Finalmente, a un niño podía registrársele un máximo de una sola res-

puesta correcta por ítem, aun cuando respondiera correctamente a él en cada repetición.

2. Las conductas incompatibles con el seguir instrucciones (por ejemplo, correr de un lado a otro de la habitación, o gritar) generalmente se ignoraban. Se dieron algunas excepciones cuando un sujeto agredía físicamente a otro, o si un sujeto se ponía a tocar los objetos de canje que había en una caja con compartimentos durante las sesiones de entrenamiento con fichas y de reforzamiento con fichas. Cuando se presentaban estas conductas, se practicaba el «aislamiento» del sujeto que se portaba mal. El instructor le colocaba solo en una habitación contigua muy poco iluminada por un período de diez a veinte segundos (el instructor contaba en voz baja hasta quince).

TABLA 3. Orden y naturaleza de las condiciones a que se sometió el grupo.

Condición	*Consecuencia de seguir una instrucción*	*N.º de sesiones*
Pre-Control (pre-C_1)	Sólo alabanza verbal. El instructor dice, «Muy bien (nombre)».	2
Control inicial (C_1)	Igual que en Pre-C_1	3
Entrenamiento con fichas	Véase el texto	4
Control segundo (C_2)	Igual que en Pre-C_1	3
Fichas inicial (F_1)	Alabanza verbal como antes más ficha que se deja caer dentro de un baso. Al final de la sesión las fichas se canjean por premios tangibles	3
Fichas segundo (F_2)	Igual que en F_1, salvo que se añaden las palabras: «esto es una ficha» a la alabanza verbal.	2
Control final (C_3)	Igual que en Pre-C_1	3
Fichas final (F_3)	Igual que en F_2	3

No se aplicó ninguna contingencia de demora en la terminación del aislamiento, pues los niños que se portaban mal no patalearon ni gritaron cuando se les situó en la habitación correspondiente.

Los restantes procedimientos empleados eran idiosincrásicos de las particulares condiciones de control y experimentales y se especificarán cuando se describan las mismas.

La Tabla 3 registra el orden de presentación de las condiciones de control y experimentales, junto con las consecuencias asociadas de atender a las instrucciones. También aparece el número de sesiones diarias consecutivas.

Condición de Pre-Control (Pre-C_1). Esta fue la primera condición en que se emplearon los procedimientos típicos descritos anteriormente. Los sujetos pasaban por dos sesiones en las que se utilizó una lista de instrucciones de treinta ítems. El instructor alababa al sujeto cada vez que respondía adecuadamente, prescindiendo del lugar que ocupara en la habitación.

Condición de control inicial (C_1). En esta condición, los sujetos eran expuestos a tres sesiones llevadas a cabo exactamente igual que las sesiones de Pre-C_1 con una salvedad. En este punto y a continuación se utilizó la versión final de la lista de instrucciones. En esta lista, las palabras «Siéntate a la mesa y...» se añadieron a diecisiete de los treinta ítems. Ahora la alabanza era contingente a las conductas de estar sentado a la mesa y de responder correctamente a la instrucción recibida.

Entrenamiento con fichas. Durante las cuatro sesiones siguientes, se emplearon los procedimientos típicos. En estas sesiones, los sujetos eran expuestos, de forma escalonada, a los materiales y procedimientos que poco después formarían la base del sistema de reforzamiento con fichas. Durante la primera sesión, se administraban fichas de póquer (asignadas como fichas) a cada sujeto

de modo independiente de la respuesta. Es decir, a cada sujeto se le dispensaba una ficha prescindiendo de lo que estuviera haciendo. Cada vez que se entregaba una ficha a un sujeto, inmediatamente iba acompañada de un comestible, por ejemplo un caramelo. Se devolvía la ficha a cambio del comestible. Durante los primeros canjes, los sujetos fueron ayudados manualmente. Después, los sujetos tenían que devolver la ficha por sí solos para recibir el comestible. Estos pasos iniciales se programaron simplemente, primero, para asociar las fichas con reforzadores tangibles, y, segundo, para enseñarles a cambiar fichas por un reforzador. Durante la primera parte de la segunda sesión, se hicieron cambios parecidos, pero cada cambio implicaba la elección de tres comestibles. A medida que avanzaba esta sesión, los sujetos fueron sometidos a una serie de canjes en la que se programaron sistemáticamente unos lapsos de tiempo cada vez mayores entre la administración de fichas y el canje de las mismas.

Antes de la tercera sesión, se introdujeron en la habitación más materiales. Estos incluían un recipiente de madera que contenía siete vasos de colores transparentes y una caja con dieciséis compartimentos (llamada «el almacén») que se llenaba con las recompensas tangibles. El recipiente con los vasos se colocaba en el pupitre del maestro. A cada sujeto se le asignaba un vaso particular que podía distinguirse de los restantes de acuerdo con varias dimensiones del estímulo independiente tales como el color, posición dentro del bloque de madera, y un símbolo geométrico pintado en el recipiente debajo de él. Para ayudar a un cuarto adulto, que dejaba caer las fichas dentro de los vasos adecuados y en el momento apropiado, el nombre de cada uno de los niños aparecía en la parte trasera del recipiente, bajo el vaso respectivo. El «almacén» se colocaba en una silla en un rincón de la habitación de modo que se encontrara lejos de los demás aparatos. Los artículos «a la venta» eran pequeños comestibles, globos, barras de caramelo, silbatos, coches de juguete, camiones y aereoplanos, y una variedad de cacharros y otros juguetes. Estaban ordenados de acuerdo con su ta-

maño y «precio». Los artículos más grandes («los más caros») se colocaban en las dos hileras superiores de cuatro compartimentos cada una, mientras que los artículos más pequeños (los «más baratos») se colocaban en la hilera inferior.

En las sesiones tercera y cuarta de entrenamiento con fichas, la clase estaba visual y funcionalmente expuesta a los vasos y al almacén. Las fichas se depositaban dentro de los vasos en lugar de entregarlas directamente al niño. En los diez minutos primeros de la tercera sesión, las fichas se administraron independientemente de la respuesta y los sujetos fueron llamados de uno en uno al pupitre del maestro después de cada administración, para hacer un canje inmediato. Cada uno de ellos sacaba la ficha de su vaso, la entregaba al maestro, y se iba inmediatamente hacia el almacén. En este momento sólo se les permitía elegir una recompensa de la hilera inferior. Antes de cada uno de estos canjes, y con la intención de facilitar la discriminación entre los vasos, se pedía a cada sujeto que eligiera y enganchara en su vaso el cromo de un animal. Durante el resto de esta tercera sesión, las fichas se dispensaron de forma contingente a una respuesta. Se dieron instrucciones distintas de las de la lista de instrucciones al grupo en general, y la alabanza, junto con el reforzamiento con fichas, se administró a cada individuo que respondía adecuadamente. Después de transcurrir varias series de canje inmediato, se incrementó el tiempo previo al canje pasando por tres y luego más instrucciones antes de llamar al pupitre a cualquier sujeto. La demora final supuso un período de no-canje de siete a diez minutos.

La última sesión de entrenamiento con fichas se llevó a cabo de modo semejante al de las sesiones experimentales siguientes; es decir, a lo largo de la sesión, las respuestas adecuadas daban lugar a alabanza y reforzamiento con fichas. Igual que en la sesión anterior, las instrucciones eran distintas de las de la lista de instrucciones, pero en cambio sólo se programó el canje de una sola ficha al final de la sesión. Cada sujeto tenía que estar sentado a la mesa con el fin de ser elegible para su canje. El sujeto

que hubiera ganado nueve fichas o menos podía elegir un artículo solamente de la hilera inferior del almacén. El sujeto que hubiera ganado de diez a diecinueve fichas podía elegir un artículo de las dos hileras de abajo. Sólo veinte fichas o más permitían que un niño tuviera carta blanca en el almacén.

Condición de control segundo (C_2). Para estimar los efectos de los procedimientos de reforzamiento con fichas *per se*, a partir del rendimiento anterior, se examinó de nuevo la conducta de los sujetos bajo condiciones de control. Los datos obtenidos después del entrenamiento con fichas pudieran reflejar cambios en la conducta atribuibles a la comunicación y a las gratas interacciones implícitas en el procedimiento de entrenamiento con fichas. Por lo tanto, en un esfuerzo para evitar la ambigüedad interpretativa, se sometió el grupo a tres sesiones adicionales de control inmediatamente después de terminar el entrenamiento con fichas y antes de someterlos a las condiciones experimentales.

Condiciones de fichas inicial (F_1) *y segunda* (F_2). Posteriormente los sujetos fueron sometidos a tres sesiones en las que se examinaron los efectos conductuales de la adición del reforzamiento con fichas. Estas sesiones se llevaron a cabo con el vaso para las fichas y el «almacén» presentes en la habitación. Se utilizó un cuarto adulto para que dejara caer las fichas dentro de los vasos adecuados cuando un sujeto era alabado por el instructor. Al final de la sesión las fichas se canjeaban por un artículo del «almacén».

Durante las dos sesiones iniciales de la condición F_1, se exigió a los sujetos que ganaran veinte fichas para poder elegir libremente en el «almacén». Se restringió la hilera de elección de acuerdo con el número de fichas, inferior a veinte, que hubieran obtenido. En la tercera sesión de F_1 y en todas las sesiones siguientes de reforzamiento con fichas, las elecciones y restricciones establecidas para las elecciones se determinaron sobre una base individual. A un

sujeto se le daba a elegir libremente cualquier cosa del «almacén», si conseguía más fichas que en la sesión anterior. Los sujetos que conseguían un número de fichas igual al de la sesión anterior, quedaban limitados a elegir entre los artículos que aparecían en las dos hileras inferiores; los que reunían menos fichas que en la sesión anterior sólo podían elegir de la última hilera.

Dada la posibilidad de que algunos sujetos pudieran fallar en la asociación de la alabanza verbal con la administración de una ficha durante las sesiones de F_1, se realizaron dos sesiones adicionales de reforzamiento con fichas (F_2) que diferían de las sesiones F_1 solamente en que se añadían las palabras «esto es una ficha» a la alabanza del maestro.

Condiciones de control final (C_3) *y de fichas final* (F_3). Para determinar si los efectos diferenciales del reforzamiento con fichas obtenidos anteriormente podrían reproducirse de manera fiable, el grupo fue de nuevo sometido a tres sesiones de fichas. Las sesiones C_3 se realizaron de igual modo que las sesiones C_2; las sesiones F_3 reproducían las sesiones F_2.

En cada sesión C y F, dos observadores provistos de una lista de instrucciones trazaban una señal de comprobación en el lugar adecuado de dicha lista siempre que un sujeto respondía correctamente. Al final de cada sesión, el número de ítems a las que cada sujeto había respondido era sumado por cada uno de los observadores independientemente del otro. Cuando había desacuerdo entre los dos totales de un sujeto determinado, se hacía la media entre ambos y se daba como puntuación del sujeto en aquella sesión.

RESULTADOS Y COMENTARIO

Panorama

En cuatro de los siete sujetos (del Estudiante 1 al Estudiante 4), el reforzamiento con fichas produjo y mantu-

vo altas frecuencias de la conducta de seguir instrucciones en comparación con la conducta mantenida bajo las condiciones de control (sólo alabanza). La conducta del Alumno 5 y el Alumno 6 no pareció ser diferencialmente influenciada por el procedimiento de reforzamiento con fichas, pero los datos proporcionaron una notable información cuantitativa acerca de su conducta de seguir instrucciones en el curso del estudio. Finalmente, un sujeto (Alumno 7) no siguió ninguna instrucción en todo el estudio.

Resultados específicos

Las Figuras 1 a 6 muestran los resultados obtenidos por los Alumnos 1 a 6 respectivamente. En cada figura, el número de ítems al que respondieron adecuadamente en cada sesión está trazado en función de las sucesivas condiciones experimentales y de control.

La Figura 1 muestra los datos obtenidos con el Alumno 1. Este sujeto respondió adecuadamente ante veinticinco ítems aproximadamente durante las dos primeras sesiones en las que se utilizaron los procedimientos típicos. Durante estas dos sesiones de condición de pre-control (Pre-C_1) permaneció fuera de la silla, moviéndose por la habitación durante mucho tiempo. La lista de instrucciones que se utilizaba entonces no requería que el sujeto estuviera sentado para que el instructor le alabara. Como consecuencia de la observación de las conductas adecuada y perturbadora concurrentes de este sujeto (así como otras observaciones parecidas en los demás sujetos), se hizo la revisión final de la lista de instrucciones. Esta revisión se diseñó a fin de lograr la máxima incompatibilidad de obtener reforzamiento mientras se dedicaban al mismo tiempo a la conducta perturbadora. En la primera sesión de control (C_1), el número de respuestas correctas del Alumno 1 no cambió, pero se puso de manifiesto que pasaba más tiempo sentado a la mesa. En cada una de las dos sesiones C_1 siguientes, su número total de respuestas adecuadas disminuyó. Durante las sesiones de entrena-

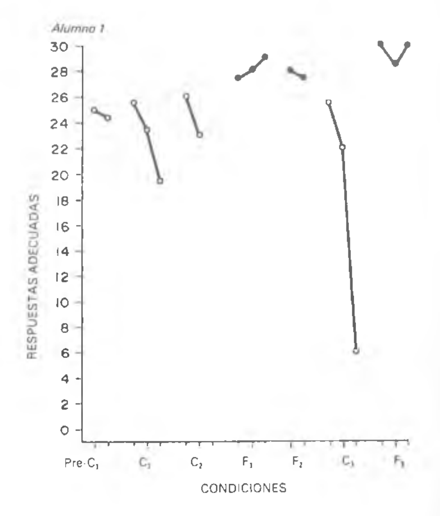


FIGURA 1. Número de instrucciones seguidas por el Alumno 1. En todas las sesiones cada respuesta de este tipo producía alabanza («Muy guapo, *nombre del alumno*»). En las sesiones de Pre-Control (Pre-C_1) la alabanza no fue nunca contingente a estar sentado a la mesa. En las sesiones de Control Inicial (C_1) y en *todas* las sesiones siguientes, la alabanza fue contingente a estar sentado a la mesa en el caso de diecisiete instrucciones. En las sesiones de Fichas Iniciales (F_1) las respuestas adecuadas producían también una ficha. En las restantes sesiones de Fichas (F_2 y F_3), las palabras «esto es una ficha» se añadieron a la alabanza.

miento con fichas estuvo quieto y atento. Durante la sesión C_2 que siguió inmediatamente después del entrenamiento con fichas, su total de respuestas adecuadas fue idéntico al que obtuvo en la primera sesión de C_1. En la siguiente sesión C_2 su total disminuyó. Este sujeto no estuvo presente al final de la sesión C_2.

En cada una de las cinco primeras sesiones de reforza-

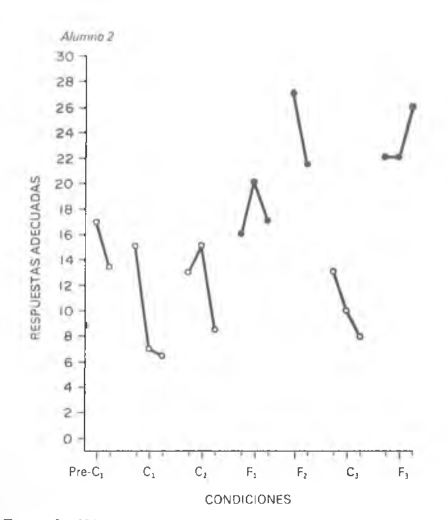


FIGURA 2. Número de instrucciones seguidas por el Alumno 2.

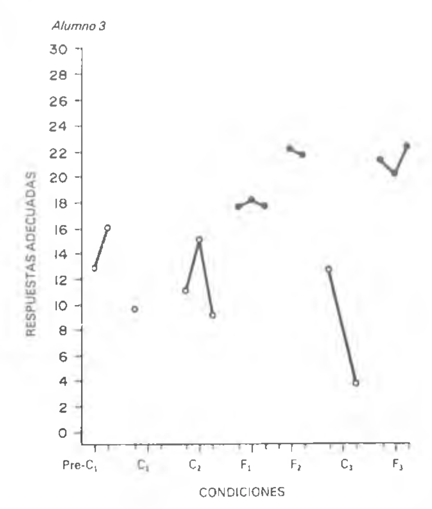


FIGURA 3. Número de instrucciones seguidas por el Alumno 3.

miento con fichas (F_1 y F_2), el Alumno 1 respondió correctamente de veintisiete a veintinueve ítems de los treinta de la lista de instrucciones. Así pues cada total F_1 y F_2 diario sobrepasaba al obtenido anteriormente. En la primera sesión C_3, su total de respuestas disminuyó hasta veinticinco. En las dos sesiones C_3 siguientes, sus totales disminuyeron y subjetivamente se asemejó a su conducta

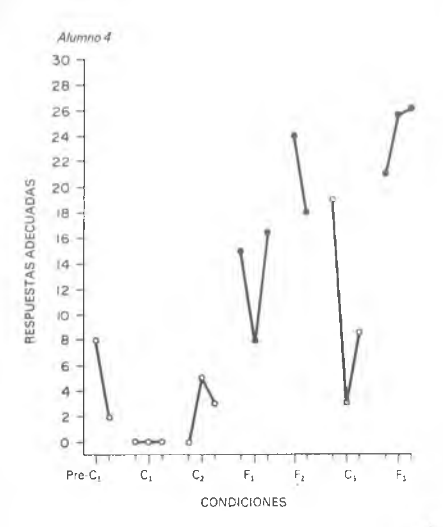


FIGURA 4. Número de instrucciones seguidas por el Alumno 4.

en la clase normal. El total de sólo seis respuestas correctas que obtuvo en la tercera sesión C_3 indica claramente hasta qué punto se había deteriorado su conducta de seguir instrucciones. Finalmente, con la reintroducción de los procedimientos de reforzamiento con fichas durante las sesiones F_3, se incrementó de forma importante la conducta de responder adecuadamente del S_1. De hecho siguió

las treinta instrucciones en dos de las tres sesiones F_3. Así pues, se demostró claramente el efecto beneficioso del reforzamiento con fichas en este sujeto.

Los resultados obtenidos con el Alumno 1 fueron representativos de los resultados obtenidos con los Alumnos 2, 3 y 4. Estos resultados aparecen en las Figs. 2, 3 y 4 respectivamente. En el caso de cada uno de estos sujetos, los totales más elevados de respuestas correctas se obtuvieron en las sesiones de reforzamiento con fichas. Estos tres sujetos difirieron del Alumno 1 en un aspecto. Su total de respuestas aumentó cuando las palabras «esto es una ficha» se añadieron al reforzamiento verbal durante las sesiones F_2. Esto indica que el empleo de este puente verbal específico puede haberse sumado a la eficacia del sistema de reforzamiento con fichas. Esta posibilidad debe mantenerse en el terreno especulativo; sin embargo, dado que este factor verbal no fue manipulado sistemáticamente y dado que es muy posible que o (a) los cambios en los criterios del canje de fichas introducidos al final de la tercera sesión F_1 y/o (b) la continua exposición al reforzamiento de fichas, *per se,* pudieran explicar los aumentos en los totales de las respuestas adecuadas observados en estos sujetos después de la tercera sesión de reforzamiento con fichas.

Dos de los sujetos no parecieron ser influenciados diferencialmente por la aplicación del reforzamiento con fichas durante el estudio. La Fig. 5 muestra los resultados diarios del Alumno 5. Entre la sesión Pre-C_1 inicial y la sesión C_3 final, sus totales de respuestas correctas oscilaron entre dieciséis y veintitrés. Este orden de valores se obtuvo tanto bajo la condición de reforzamiento con fichas como bajo la condición de control. Lo único que indica que el alumno 5 pudo haber sido influenciado por las fichas son los resultados obtenidos en las sesiones F_3. Sus totales más elevados en el estudio (26 y 25) los obtuvo en la primera y tercera sesión de F_3. Sin embargo, en general sería más apropiado resumir sus resultados indicando que respondió adecuadamente a la mayoría de los ítems a lo largo de la investigación. Debemos señalar que, mien-

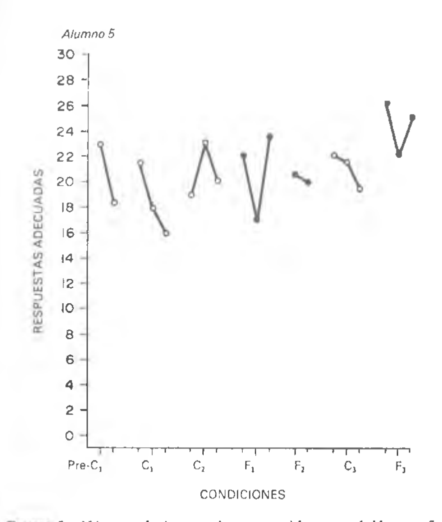


FIGURA 5. Número de instrucciones seguidas por el Alumno 5.

tras que el maestro del Alumno 5 manifestaba que «prestaba muy poca atención» en su clase, los datos obtenidos en la clase experimental demostraron que era sin duda capaz de seguir instrucciones sencillas. En contraposición, estos datos son incompatibles con las manifestaciones que a menudo se hacían acerca de este alumno en favor de que tenía «graves dificultades de atención». Estos datos,

cuando se consideran junto con su historial en clase y con las interpretaciones subjetivas de su ejecución en la clase normal, indican que un enfoque sistemático *per se*, necesario para obtener medidas conductuales objetivas, puede tener una importancia crítica para el futuro éxito de la educación de este sujeto.

La Figura 6 muestra los resultados del Alumno 6. Un examen de sus resultados indica que mejoró continuamente con respecto a la conducta de seguir instrucciones durante el estudio e independientemente de las condicio-específicas. Este sujeto tenía el C.I. más bajo de todos los sujetos de este estudio. Si bien por un lado podría considerarse que sus resultados son sin duda compatibles con su evaluación (durante el estudio siguió un total de instrucciones inferiores al del resto de los sujetos excepto uno), son incompatibles con varias informaciones subjetivas que indicaban que era «incapaz de prestar atención y de aprender algo bien». Los datos obtenidos del Alumno 6 demuestran que, bajo la exposición sistemática y repetida a por lo menos una serie general de condiciones de clase, podía acelerarse la conducta de seguir instrucciones de este niño. Es muy probable que esta aceleración observada a lo largo del estudio no se hubiera detectado si hubiéramos observado su rendimiento de forma subjetiva o le hubiéramos sometido a menos sesiones. Así pues, como en el caso del Alumno 5, los datos obtenidos en el Alumno 6 indican que un enfoque sistemático *per se*, puede también tener una importancia decisiva para su educación futura.

El Alumno 7 no respondió a ningún ítem de la lista de instrucciones a lo largo del estudio. Así pues, estaba mal elegido para el presente enfoque. Sin embargo, ciertos esfuerzos informales con este sujeto, en solitario, indicaron que podía beneficiarse de un programa de reforzamiento aplicado de forma individual.

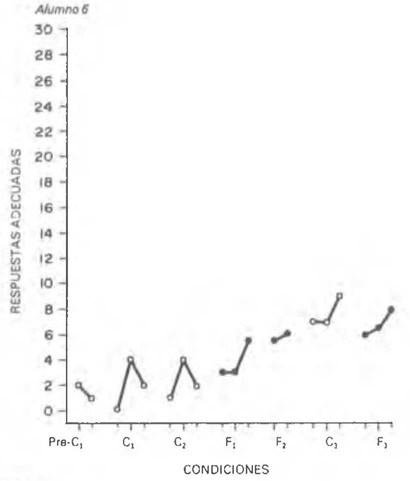


FIGURA 6. Número de instrucciones seguidas por el Alumno 6.

Fiabilidad de la Lista de Instrucciones

En un estudio experimental como el presente, la fiabilidad del instrumento de recogida de datos depende del grado en que las respuestas requeridas puedan ser objetivamente comprobadas. Sobre la base de una comparación de los dos totales individuales por sesión de cada sujeto obtenidos por los dos observadores independientes a

lo largo del estudio, la lista final parecía requerir unas conductas que fueran bien definidas y fácilmente observables. En el cincuenta y cinco por ciento de los totales diarios individuales de los sujetos comparados, no se halló desacuerdo entre los observadores. Además, se obtuvo una diferencia de sólo una respuesta en los dos totales en el treinta y tres por ciento de dichas comparaciones.

Resultados adicionales y comentario posterior

Quedan por describir tres series de observaciones adicionales. Estas constan de (a) algunos comentarios acerca de la eficacia del procedimiento de aislamiento, (b) algunas especulaciones acerca de la posible relación entre la potencia de los procedimientos de reforzamiento con fichas presentes y la naturaleza de los problemas de «atención» de los sujetos, y (c) algunas impresiones y especulaciones acerca del desarrollo aparente y el mantenimiento diferencial de algunas conductas sociales aparecidas.

Aislamiento. El aislamiento (*«time-out»*) se introdujo en primer lugar para tratar las ocasiones en que un sujeto agredía físicamente a otro. Se empleó también para impedir que tocaran las cosas del almacén. Básicamente, este procedimiento consistía en que el maestro sacaba de la habitación experimental al niño que se portaba mal. A este niño se le ponía en una habitación contigua poco iluminada. Regresaba a la clase después de que el maestro contara hasta quince en silencio. Si uno de ellos hubiera emitido una conducta del tipo rabieta mientras estaba aislado, se habría exigido el cese de dicha conducta antes de permitir que regresara; esta contingencia de retraso no fue necesaria. El uso del aislamiento parecía desanimar al niño en cuanto a repetir la conducta de portarse mal dentro de cualquier sesión y sólo en dos sesiones se utilizó dos veces. Generalmente, cuando se situaba a un sujeto en aislamiento, no se observaba en lo que restaba de sesión ninguna nueva conducta que diera lugar a aisla-

miento por parte de ningún sujeto. No podemos extraer conclusiones definitivas con respecto a los efectos del aislamiento durante las sesiones. Este procedimiento se utilizó cuando el Alumno 5 enredó con las cosas del almacén en dos ocasiones. Ambas ocurrieron durante la primera sesión de reforzamiento con fichas. El hecho de que este procedimiento nunca hubiera de repetirse en este sujeto, indica (pero no demuestra) su eficacia. Los aislamientos se emplearon dieciocho veces después de la conducta de agresión en el transcurso del estudio. Trece de esas conductas las emitió el Alumno 4. El hecho de que fuera sometido a once aislamientos durante las doce sesiones iniciales y sólo dos durante las once sesiones finales podría indicar que este procedimiento fue eficaz a través de las sesiones. Sin embargo, debería señalarse que este sujeto presentaba la tendencia a provocar diferencialmente aislamientos durante las sesiones de control, y que éstas abarcaban la mayor parte de as sesiones iniciales, mientras que sólo tres de las once sesiones finales fueron sesiones de control.

Potencia del tratamiento y problemas «de atención». Cuando propusimos por primera vez este estudio al director y maestros de la Noble School, mostramos gran interés en trabajar con niños cuyas conductas perturbadoras dentro de la clase y fuera de ella hicieran que fueran etiquetados, entre otras cosas, de «hiperactivos». En el transcurso de la investigación, la impresión de todos los observadores era de que la conducta que podía «atribuirse» a la «hiperactividad» se presentaba con menos frecuencia durante las sesiones con fichas que durante las sesiones de control. Los datos obtenidos con algunos sujetos durante la investigación coinciden lógicamente con estas impresiones subjetivas. Lo más significativo respecto a esta observación es el hecho de que los cuatro sujetos de quienes se informó que eran «extremadamente hiperactivos» y/o extremadamente perturbadores en su clase normal fueron los mismos cuatro sujetos que mostraron una espectacular mejora en su conducta de seguir instrucciones bajo la situación de reforzamiento con fichas. En la

medida en que nuestras impresiones subjetivas fueran válidas, estos hallazgos apoyan la creencia de que uno de los factores observables que más contribuyen a que los maestros hagan inferencias del tipo «déficit de atención» respecto de los alumnos puede ser el hecho de que frecuentemente no sigan las instrucciones.

Aparición de la conducta de «ayuda». Tal vez de mayor importancia de cara a los beneficios potenciales que pudieran derivarse de trabajos como el presente o semejantes a él, además de los de la economía y la información objetiva, sea la descripción de lo que subjetivamente parecía ser la aparición de conductas sociales potencialmente significativas e inesperadas. Durante las sesiones Pre-C_1, C_1 y C_2, si bien la clase era tratada como un todo con respecto a las instrucciones, parecía existir en ella poca o ninguna cohesión de grupo. La única interacción entre los miembros del grupo consistía en peleas «jugando» y «no tan jugando» entre pares de sujetos. No apareció ningún caso de «cooperación» entre los sujetos o de «ayudarse uno a otro». En cambio, después de la sesión de fichas y en todas las sesiones de fichas siguientes, observamos con frecuencia conductas, por parte de cinco de los sujetos (del Alumno 1 al Alumno 5) que (subjetivamente) parecían estar socialmente dirigidas a otro sujeto, y que deducimos estaban destinadas a ayudar al último sujeto a conseguir reforzamiento. En una ocasión, por ejemplo, el Alumno 1 llevó las tijeras al Alumno 6 cuando las tijeras eran imprescindibles para cumplir con el requisito de un ítem de la lista de instrucciones. Varios sujetos fueron observados mientras levantaban la mano del Alumno 7 por él, cuando la instrucción requería dicha conducta. Otros ejemplos espectaculares de conductas sociales semejantes fueron el del Alumno 2 conduciendo al Alumno 4 a la mesa, con lo cual hacía que este último fuera elegible para el reforzamiento, y el del Alumno 4 señalando la tarjeta adecuada con el nombre de un compañero en ella, con lo que parecía que le animaba a la imitación.

En el mejor de los casos, sólo podemos especular acer-

ca de estos supuestos ejemplos de conducta de «ayuda», ya que no se utilizaron procedimientos de medición objetivos para comprobar su presentación, y no se programaron contingencias explícitas con respecto a su presentación. No se dispensaron fichas a un sujeto como consecuencia de «ayudar a otro sujeto». La aparición de esta conducta pudo depender de forma decisiva de una o más de las características del programa. Puede que esta conducta estuviera controlada, en parte, por la presencia o ausencia de los aparatos y señales asociados con el reforzamiento mediante fichas, ya que al parecer no se observó durante las sesiones de control. Dicha conducta pudo haber aparecido como consecuencia de dirigirse al grupo como un todo y/o del hecho de que todos los niños podían obtener de igual forma premios tangibles (no existía competencia).

Dado que el instructor y los observadores centraron su atención en la conducta adecuada de seguir instrucciones a lo largo de esta investigación, las observaciones de que informamos anteriormente, aunque estimulantes, deberían considerarse anecdóticas en general. Una serie de limitaciones de tiempo para el presente estudio, no permitieron un examen más sistemático de estos fenómenos y excluyeron la posibilidad de nuevas manipulaciones experimentales adecuadas.

Comentario final. No tenemos un interés especial en el reforzamiento con fichas *per se,* como método para producir y mejorar conductas en clase. Un sistema de reforzamiento con fichas incluye una serie compleja de procedimientos que requieren mucha atención e implican gran número de elementos-estímulo y variables ambientales. Desde un punto de vista experimental, los interesados en los efectos del reforzamiento con fichas deberían aislar cuidadosamente las numerosas variables involucradas con el fin de determinar de forma objetiva los factores necesarios y suficientes para generar unos cambios conductuales observables y fiables. En lugar de esto, a nosotros nos interesa más una organización sistemática del entorno y la aplicación sistemática de un tratamiento determinado

con el fin de facilitar las medidas objetivas y fiables. Los datos cuantitativos, por sí solos, descubren si un tratamiento específico (por ejemplo, el uso de reforzamiento con fichas, electrochoques, caramelos, amenazas o instrucciones) es terapéutico, ineficaz o nocivo con respecto a una determinada conducta-objetivo. En el caso del «tratamiento» aplicado y de los efectos del tratamiento evaluados en el presente estudio, los datos indican que el enfoque adoptado puede aplicarse con éxito al problema de modificar la conducta de individuos tratados en grupo dentro de una situación colectiva. Hemos de insistir en que no todos los miembros del grupo fueron influenciados sistemáticamente por el reforzamiento con fichas bajo las condiciones en que las obtuvieron. Sin embargo, en el caso de dos de los tres sujetos que no fueron diferencialmente influenciados, el uso de los procedimientos presentes proporcionó una información objetiva acerca de su conducta que podía ser tan valiosa con respecto a su educación futura, como la proporcionada en el caso de los sujetos cuya actuación fue diferencialmente influenciada por el reforzamiento con fichas.

BIBLIOGRAFÍA

Birnbrauer, J. S., Wolf, M. M., J. D. y Tague, C. E. Classroom behavior of retarded pupils with token reinforcement. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, *2*, 219-235.

Burchard, J. D. «Systematic socialization: A programmed environment of the habilitation of antisocial retardates». *Psychological Record*, 1967, *17*, 461-476.

Bushell, D., Wrobel, P. A. y Michaelis, M. L. Applying «group» contingencies to the classroom study behavior of preschool children. *Journal of Appliled Behavior Analysis*, 1968, 1, 55-61.

Hall, R. V., Lund, D. y Jackson, D. Effects of teacher attention on study behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1968, *1*, 1-12.

Harris, F. R. Wolf, M. M. y Baer, D. M. Effects of adult social reinforcement on child behavior. *Young Children*, 1964, *20*, 8-17.

Zimmerman, E. H. y Zimmerman, J. The alteration of behavior in special classroom situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 1962, 5, 59-60.

APLICACION DE LA MODIFICACION DE CONDUCTA POR PADRES EN EL TRATAMIENTO DE UN NIÑO CON LESION CEREBRAL *

CHARLES E. PASCAL

Universidad de McGill

Resumen: El presente trabajo trata del uso de técnicas de modificación de conducta en el tratamiento de un niño de nueve años de edad afecto de una lesión cerebral. Los tres objetivos terapéuticos básicos eran: (1) eliminar las conductas desadaptativas de dar palmas y emitir ruidos raros; (2) desarrollar un habla inteligible y (3) hacer que la madre del niño se hiciera responsable del mantenimiento del programa de tratamiento. El plan de tratamiento, basado principalmente en el sistema de fichas, fue llevado a cabo por un experimentador, un ayudante y dos familiares que pasaban la mayor cantidad de tiempo con el niño. Los resultados preliminares después de dos meses de programa indican el logro del primer objetivo y un progreso significativo por lo que respecta a los otros dos

INTRODUCCIÓN

Breve historia del caso

Este estudio hace referencia a un niño de nueve años, llamado Steven, que había sido diagnosticado de «lesión

* Este trabajo constituye una contribución original para esta obra.

cerebral» a los seis meses de edad. El diagnóstico lo realizó un neurólogo que llegó a la conclusión de que las dificultades motoras parciales en su lado derecho indicaban una lesión en el lóbulo temporal izquierdo. Nuevas consultas, un año más tarde, con otro neurólogo confirmaron el diagnóstico anterior con la información adicional de que el niño mostraba dificultades de lenguaje.

El niño vive con su madre, que está terminando su carrera mientras el niño asiste a una escuela de la localidad para retrasados mentales. Los informes de la escuelas indican que el niño está considerado como poco dócil e incapaz de relacionarse adecuadamente con los demás niños de la clase (todos niños retrasados). El director de la escuela, al igual que otros psicólogos, psiquiatras y neurólogos, ha sugerido que el niño sea internado.

En la actualidad, Steven está a prueba, pendiente de la mejora de su conducta. Además, el logopeda de la escuela es incapaz de conseguir que Steven preste atención a la tarea que tenga entre manos, y emita sonidos inteligibles; lo mismo ocurrió a tres logopedas anteriores.

Planteamiento del problema

En este caso, los problemas se pueden incluir dentro de dos categorías generales. En primer lugar, el niño muestra dos conductas desadaptativas: (a) es incapaz de producir un habla inteligible. En este caso, el habla inteligible se definió como lenguaje que pueda ser comprendido por alguien que interactúe por vez primera o con poca frecuencia con Steven; (b) emite constantemente sonidos extraños y muestra una conducta autista de dar palmadas. Ambas conductas son muy molestas para las personas que están a su alrededor, incluidos los otros niños de su escuela, e impiden que deseen interactuar con él.

En segundo lugar, el niño es incapaz de relacionarse «adecuadamente» con otras personas. Evidentemente, antes de poder desarrollar una interacción social adecuada

deben tratarse las conductas problemáticas anteriores.

Además de estas dos amplias áreas-problema, Steven también cojea y tiene dificultades para utilizar su mano derecha debido a una parálisis parcial. Dado que estos problemas motores se consideran tangenciales al problema primario, no se comentarán en este trabajo.

Ullman y Krasner (1965) proponen una estrategia sencilla pero muy útil para los casos en los que la terapéutica de la conducta parece la más adecuada:

> El terapeuta de la conducta, ante un caso concreto, probablemente se plantea tres preguntas: (a) ¿qué conducta es desadaptativa, es decir, qué conductas del sujeto deberían ser incrementadas o disminuidas? (b) ¿qué contingencias ambientales mantienen actualmente la conducta del sujeto (mantienen su conducta indeseable o reducen la probabilidad de que realice una respuesta más adaptativa), y (c) ¿qué cambios ambientales, generalmente estímulos reforzantes, pueden ser manipulados para modificar la conducta del sujeto?

La aplicación de esta estrategia al presente caso es adecuada. Ya hemos mencionado la parte (a) de este enfoque: las conductas desadaptativas son los sonidos extraños y las palmadas; la conducta adaptativa deseada es el habla inteligible.

A continuación, es importante comentar qué es lo que mantiene las conductas desadaptativas de Steven. Quizás este sonido signifique una reacción agradable por parte de Steven. Su atención hacia los niños que juegan (Steven juega *al lado de* los otros niños, pero *no con* ellos), las máquinas de segar, los coches y cualquier máquina que haga ruido está muy establecida y va siempre acompañada por este sonido.

El experimentador cree que la conducta de dar palmadas no es una reacción ante algo agradable, sino que es estimulante por sí misma y por ello es emitida con mucha frecuencia. Las tasas del nivel basal de ambas conductas aparecen en las Figs. 1 y 2.

El problema más crítico es quizá la falta de lenguaje

FRECUENCIA MEDIDA POR DIA

55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0

Nivel operante anterior al programa* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

SEMANAS DEL PROGRAMA

FIGURA 1. Sonidos extraños.

TIEMPO MEDIO (%) POR HORA †

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

Nivel operante anterior al programa* | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

SEMANAS DEL PROGRAMA

FIGURA 2. Conducta de dar palmadas.

* Nivel operante anterior al programa calculado durante un período de una semana.

† Porcentaje medio calculado sobre períodos de dos horas cada día elegidos al azar.

inteligible de Steven. La definición anterior de «inteligible» implica que la comunicación entre Steven y aquellos que pasan la mayor parte del tiempo con él es adecuada. En otras palabras, su lenguaje, aunque ininteligible para un visitante nuevo o poco frecuente, es adecuado para comunicar sus necesidades básicas tales como la de la comida, etc. No existe ninguna razón para que hable de otro modo ya que es congruente en sus asociaciones entre los objetos que necesita y las sílabas sin sentido que utiliza para denominar a estos objetos. El y su madre son capaces de interactuar muy bien ya que ambos conocen el «lenguaje» de Steven. Por lo tanto su memoria a corto y largo plazo parece ser muy adecuada. Cada vez que Steven obtiene agua diciendo «wakee», este símbolo es reforzado. De este modo Steven desarrolló un vocabulario de «sílabas sin sentido» que sirve muy bien para sus necesidades básicas. La interacción inicial con Steven durante dos semanas dio la determinación de un nivel basal de una palabra «inteligible»: «mamá». Esta fue confirmada por un familiar que había vistado al niño con poca frecuencia durante un año y por el ayudante del experimentador quien también pasó varios días «hablando con» Steven.

Aparte de las contingencias reforzantes específicas responsables del mantenimiento de todas las conductas desadaptativas arriba mencionadas, existe una razón de índole más general, pero no menos válida, para el mantenimiento y el fomento de estas conductas. Bijou (1968) señala que hay varias razones por las que se produce y mantiene una conducta desadaptativa. En primer lugar, habla de un funcionamiento fisiológico anormal: La fuente de estimulación (experiencia) de Steven necesaria para el desarrollo puede estar inhibida porque (1) un deterioro fisiológico hace que ciertos estímulos sean siempre inaccesibles para el niño y (2) *su apariencia* puede tener como resultado que las otras personas eviten interactuar con él dando lugar a una privación social.

Finalmente, y acaso sea lo más significativo, está la influencia de las expectativas de los que rodean al niño. Si

las personas que interactúan con el niño le tratan como si fuera anormal o enfermo crónico, como a menudo ocurre, entonces esto ejercerá, por sí mismo, un efecto de retraso sobre el niño. Se han realizado distintos estudios acerca del efecto de las expectativas de conducta en la conducta resultante, con estudiantes normales (Rosenthal, 1964) y con niños retrasados. En todos los casos, si alguien es etiquetado de «brillante» o de «lesionado cerebral» el resultado es que el terapeuta, el padre, el maestro, etc., refuerzan las conductas del niño que están de acuerdo con la etiqueta. De un niño con lesión cerebral o mongólico no se espera una conducta normal, y se refuerza la conducta que es compatible con su diagnóstico. Esto no quiere decir que no existan límites para el potencial de un niño con lesión cerebral. Probablemente esto es cierto, pero en la mayoría de los casos este potencial no es abordado significativamente.

Está claro que los problemas de Steven van más allá de los determinados por su etiqueta de «lesión cerebral». «Muchos niños retrasados están también conductualmente perturbados y prácticamente todos los niños gravemente desadaptados están, además retrasados en cuanto a su desarrollo.» (Bijou, 1968.)

Parece conveniente hacer un resumen de la causa y mantenimiento de los problemas actuales de Steven. Sus problemas —sociales, verbales y emocionales— se deben a tres condiciones básicas. Primera, la lesión fisiológica en el lóbulo temporal izquierdo ha dado lugar a dificultades motoras y a la falta de coordinación necesaria para el habla adecuada. Se cree que el efecto de esta lesión sobre el desarrollo del habla inteligible es una influencia que retrasa pero no impide alcanzar este objetivo. En segundo lugar, se cree que sus problemas físicos y verbales han dado lugar a una falta de estimulación basada en la experiencia, y, por lo tanto, a dificultades emocionales.

Finalmente, se tiene la impresión de que el mantenimiento de estos problemas es en gran manera debido al efecto de las expectativas de que la conducta de Steven estará de acuerdo con su diagnóstico. Esto ha dado como

resultado un reforzamiento contingente a las conductas desadaptativas.

Así pues, la conclusión de este observador es que la conducta del niño se mantiene mediante reforzamientos procedentes del medio ambiente y que la «modificación de conducta» es la terapéutica más adecuada dado que sus métodos afectan directamente las contingencias de reforzamiento. Es importante notar que, aun cuando algunos de los problemas emocionales del niño podrían ser atendidos, lo que importa al terapeuta es establecer una capacidad verbal que luego le permita un análisis más preciso de los mismos. En algún momento futuro puede ser más adecuado otro método terapéutico.

Objetivos terapéuticos

Teniendo presentes estos planteamientos preliminares sobre las implicaciones prácticas del uso de la modificación de conducta para tratar a Steven, veamos un planteamiento preciso de los objetivos finales del presente programa:

1. Eliminación de los sonidos extraños y de la conducta de dar palmadas. (*Criterio*: Cero veces durante una semana.)
2. Desarrollo de un lenguaje inteligible y funcional por iniciativa propia y como respuesta. (*Criterio*: capacidad para hablar con frases completas que él mismo inicie o utilice para responder a otros objetos sociales relativamente nuevos y familiares de manera que logre una comunicación funcional con estos objetos.
3. Que la dirección del programa sea mantenida predominantemente por la madre del niño. (*Criterio*: Mejoras significativas según los criterios de los objetivos uno y dos cuando el terapeuta ya no interactúa directamente con el paciente; continuará la conculta entre la madre y el terapeuta.)

El último de estos objetivos es un objetivo *ideal* de muchos programas terapéuticos con niños, pero con el uso de las técnicas de modificación de conducta parece ser también un objetivo muy *realista*.

MÉTODO

Programa general

Las etapas iniciales del programa implican la cooperación de los familiares del niño (los que pasan más de diez horas semanales, madre, abuela, y una tía) y dos terapeutas. Su cooperación supone una ejecución consistente de los principios del programa.

La siguiente «nota» se presentó a todos los participantes. Este planteamiento de los principios y la teoría es la estrategia esencial del programa.

A: los amigos de Steven
De: C. E. Pascal

Asunto: Programa de entrenamiento conductual y verbal

Como Vd. ya sabe, he estado interactuando con Steven durante varias semanas y estoy convencido de que es capaz de un lenguaje inteligible y de una conducta socialmente aceptable. No importa si Vd. califica su conducta de «retrasada», de un «lesionado cerebral», o «anormal», porque, por lo que respecta a Steven, su conducta le sirve muy bien; es decir, no tiene necesidad inmediata de hablar o actuar de modo distinto, ya que sus necesidades básicas están satisfechas. Muy pocas veces se espera otro tipo de conducta de un niño con «lesión cerebral». Dado que el lenguaje es meramente simbólico, la comunicación a que da lugar entre Steven y los que están a su alrededor es tan ricamente productiva como las interacciones verbales entre la gente «normal».

He descubierto que Steven es capaz de emitir casi todos los sonidos necesarios para el habla; algunas combinaciones de estos sonidos son más difíciles que otras, pero, a pesar de todo, posee el potencial. Lo que pro

pongo es emplear un programa de Terapéutica de Reforzamiento que requiere la participación y cooperación de todos los acompañantes habituales de Steven. El éxito de este programa depende completamente de la adhesión a unos pocos principios y normas básicas. El éxito de esta aventura supondrá un lenguaje inteligible y una conducta socialmente aceptable para Steven.

LA TEORIA DEL REFORZAMIENTO Y STEVEN

1. Siempre que Steven dice o hace algo y recibe algún premio tal como un objeto, una sonrisa, agradecimiento, etc., esta palabra o conducta es reforzada. Si la conducta es deseable, premiarla es beneficioso. Pero si la conducta no es aceptable, p. ej., si dice «Beebeh» en lugar de su nombre, entonces al reconocer esta palabra se refuerza una respuesta indeseable.

2. La conducta de Steven es «retrasada» principalmente debido a que esta etiqueta le ha proporcionado a él y a millones de personas una excusa para que no se le exija una conducta más experta, es decir, no se puede esperar de él que haga más de lo que le piden los que le rodean. Por ejemplo, si se espera de él que se vista solo, al final, mediante ensayo y error, lo hará, si *se espera firmemente* que lo haga; puede que al principio sufra algunas consecuencias negativas, como que su madre le deje en casa durante algunas horas mientras ella se va, pero se vestirá solo (no sé si éste es un ejemplo *real* pero sirve como ilustración).

3. El «castigo» utilizado para extinguir una conducta no deseada no ha de ser agresivo ni doloroso para Steven. Prefiero pensar en este concepto de dos maneras:

a. Suprimiendo de una acción las *consecuencias esperadas* por Steven, se debilitará la conducta que precedía a estas consecuencias. P. ej., cuando regresa a casa después de un paseo en coche, a menudo empieza a llorar o a gritar porque el paseo ha terminado; muy a menudo los que estaban con él permanecían allí discutiendo con él o por lo menos prestando atención a su lloriqueo, etc. Esto ha servido para su proposito, ya que generalmente el resultado era que usted perdía la cabeza o tal vez hacía un «trato» con Steven para hacer algo más. Sacándole del coche e ignorando su lloriqueo, éste se extinguirá en una semana *si todo el mundo es* con-

secuente en el cumplimiento de esta norma. Cada vez que Steven hace algo con el propósito expreso de hacerle enfadar (llorar, apartarle con la mano, etc.) el espectáculo de su furia refuerza esta conducta, en cambio, si Vd. la ignora, se debilita.

b. El otro modo de debilitar la conducta es privarle de algo de valor después de una conducta negativa; puede ser comida o un privilegio. Si es posible, la «multa» debería estar relacionada con el delito, por ejemplo, si tira la comida, no se le permitirá comer nada más. Aunque no siempre es posible relacionar la «multa» con el acto. Por ejemplo, puede tirar un juguete de un vecino y romperlo. Sería difícil cumplir una norma como «no puedes jugar más con los juguetes de Johnny». Y una norma que no se puede cumplir de forma consecuente no es una buena norma. En este caso, entonces, le privaremos de lo que se conoce como «reforzador generalizado» que es un símbolo de muchas otras cosas de valor para él. Por ejemplo, el dinero es algo por lo que todos trabajamos, ya que con él pagamos el alquiler, compramos alimentos, etc. *«Multaremos» a Steven quitándole fichas (peniques) por conductas que deseamos extinguir y le premiaremos con fichas las conductas que deseamos reforzar.* Estos peniques tienen ya un significado para Steven porque los ha obtenido haciendo conductas positivas (por ejemplo, decir palabras adecuadamente) y él canjea estos peniques por coca-colas, paseos en coche, caramelos, juguetes y finalmente se le exigirá que pague por todo, incluido comer en casa. De este modo, dará mucho valor (al igual que lo damos nosotros) a estas fichas, dado que «compran» muchas cosas de valor. Al final, quitándole un penique se debilitará cualquier conducta que preceda a la «multa» y, asimismo, dándole a Steven un penique por hacer algo, se reforzará la conducta precedente. Finalmente, Steven hará tareas, etc., para ganar sus fichas.

NORMAS

1. Una vez haya usted modelado una palabra o conducta deseable, asegúrese de anotaria en el diagrama. De este modo, podemos esperar con seguridad esa conducta y pedir que, por ejemplo, diga «paseo» con el fin de lograr un paseo en coche.

2. Como habrán podido deducir, la coherencia es el concepto clave. Cualquier conducta o norma de conducta que haya sido coherentemente reforzada pronto pasará a ser una unidad común en el repertorio conductual de Steven. Pero si Steven puede obtener una coca-cola diciendo «coca-cola» unas veces y «coh» otras, no puede esperarse que la palabra adecuada sea una parte estable de su vocabulario.

3. Steven debería ser capaz de aprender de tres a cinco palabras al día cuando empecemos este programa. Escoja palabras que surjan durante el día; p. ej., hoy quería que yo abriera las cortinas de mi casa; empecé a modelar la palabra «abrir» usando la apertura real de las cortinas como reforzamiento. *Si quiere algo, enséñele a decirlo adecuadamente y hágale decirlo para obtener el acto u objeto deseados.*

4. No hay necesidad de gritar o agredir cuando «multe» a Steven, ya que esto podría ser reforzante para él. Simplemente vaya, coja un penique y *explíquele la razón de la multa en un tono de voz normal.*

5. Cuando Steven sea premiado por una conducta, acuérdese de *explicar la razón del premio.*

Además, cada una de estas personas es sometida a sesiones en las que el terapeuta aplica estos principios a la conducta del paciente y luego, a su vez, el terapeuta observa estos procedimientos a medida que son practicados por el otro terapeuta y los familiares del niño. Finalmente, se les proyecta la película «Terapia por reforzamiento» (Lovaas) que les proporciona algunos hallazgos longitudinales muy positivos propios de un programa de modificación de conducta.

Procedimientos de modelamiento

El modelamiento de palabras o las aproximaciones sucesivas a la pronunciación adecuada de palabras es el primer paso en relación con el logro del objetivo dos. Cualquier palabra que sea demasiado difícil para que Steven la diga, se fragmenta en sílabas. Si estas sílabas son

demasiado difíciles, cada sílaba se fragmenta en sus sonidos componentes. Poco a poco, se va componiendo la palabra hasta que es capaz de repetir el modelo.

Las palabras y luego las oraciones se modelan de esta manera. A los largo de este proceso, se condiciona la atribución de «significado» a las palabras mediante la asociación de cada palabra y frase con el objeto o acto al que denominan (usando ilustraciones, diapositivas, etc., y especialmente interactuando con el medio ambiente).

Fragmentando las palabras individuales, se ayuda también al aprendizaje de palabras nuevas basadas en estas unidades más pequeñas. Como señalan Staats y Staats (1963), «las unidades silábicas quedan bajo control "ecoico" de modo que el niño puede producir rápidamente palabras completamente nuevas cuando repite las sílabas pronunciadas por el adulto que le entrena. En este caso la tarea de aprendizaje que resta consiste tan sólo en establecer una cadena entre las respuestas silábicas que el niño posee ya en su repertorio».

Finalmente, se reduce la cantidad de señales. Al principio la señal es un modelo que debe ser imitado. Poco a poco la pronunciación correcta es evocada por un dibujo u objeto. Finalmente, cuando los entrenadores están seguros de que Steven es capaz de decir la palabra, éste debe emitirla correctamente para que se le permita interactuar con el objeto (p. ej., tomar un vaso de agua). Si dice la palabra incorrectamente es adecuado responder con una mirada burlona o con un «qué has dicho». Esto pospone el reforzamiento (obtener el agua), debilita la respuesta incorrecta y obliga al niño a dar otra respuesta. Esto se hace hasta que el niño consigue la aproximación adecuada a esta palabra o frase concreta, y entonces es reforzado mediante el objeto (p. ej., recibir el vaso de agua). La adecuación de una respuesta depende de la fuerza de la respuesta-criterio presentada en las sesiones de entrenamiento. Algunas palabras son al principio más difíciles y las aproximaciones a la pronunciación-criterio pueden ser aceptables al principio. Este uso del reforzamiento dife-

rencial de las respuestas verbales por los entrenadores es la base del modelamiento de la conducta verbal.

Reforzadores

Como indica el programa, siempre es mejor utilizar reforzadores naturales del medio ambiente para modelar palabras. Esto es así por dos razones. En primer lugar utiliza al máximo la motivación del niño. Si *quiere* un vaso de agua, o *quiere* abrir la puerta, pasear en coche, etc., obtener el objeto deseado (reforzamiento) debería ser contingente a verbalizar adecuadamente lo que quiere («agua», «paseo», «abrir la puerta»). En segundo lugar, el uso del medio ambiente está más *cargado de significado* dado que la presentación de la respuesta (palabra) y el reforzamiento (objeto) son reales y contiguos.

Sin embargo, al comienzo del modelamiento de palabras, en especial de aquellas palabras que él no necesita decir de modo inmediato, debería utilizarse un reforzador primario. Al principio, para modelar se usan anises y otro tipo de comida por dos razones: (1) para introducirle en el procedimiento de modelado, y (2) para mantener su atención, ya que al principio no tiene ninguna razón motivacional para participar.

Gradualmente el reforzamiento social (que es un estímulo condicionado presentado junto con la recompensa primaria) «se impone», y este reforzador secundario junto con los reforzadores ambientales naturales mencionados anteriormente son las recompensas básicas utilizadas en el aspecto verbal del programa.

La eliminación de las conductas desadaptativas —los sonidos extraños y la conducta de dar palmadas— requirió un tipo de esquema reforzante distinto: el uso de fichas como reforzadores secundarios generalizados. Como se ha descrito anteriormente, estas fichas son valiosas porque él las necesita para obtener con ellas comida y privilegios. Al comienzo, se le enseña el concepto de fichas dándole primero una ficha y reemplazándola luego por comida, etc.

Luego se incrementa poco a poco la latencia del canje de fichas por reforzadores primarios. La razón del uso de las fichas es que el realizar una conducta desadaptativa que es en sí misma agradable, debe tener algo más que consecuencias neutras. Emitir un sonido extraño o dar palmadas deben ir seguidos de consecuencias negativas. El uso de estimulación aversiva ha sido ya descartado, lo que implica que debe ser privado de algo valioso. Quitarle una ficha de su «monedero» (p. ej., el niño lleva un bolso de cobrador y eso hace que la extracción de la ficha sea fácil e inmediata) después de una conducta desadaptativa debería extinguir estas respuestas. Del mismo modo, Steven recibe fichas después de las conductas deseables y adaptativas.

Coherencia

Finalmente, es importante insistir de nuevo en que lo esencial es la coherencia. La comunicación (por ejemplo, todos los que intervienen en el programa llevan un diagrama indicando nuevas palabras, etc.) entre los entrenadores con respecto a las palabras adquiridas recientemente facilita el fortalecimiento de estas respuestas ya que *todos esperan* que las *produzca*.

Además, Steven sin duda «pondrá a prueba la norma» y «no podrá» cenar, por ejemplo. Privarle de comida es en este caso esencial para mantener el valor de las fichas y la capacidad de reforzar negativamente las conductas desadaptativas.

RESULTADOS

Los datos de que informamos en este apartado son el resultado de dos meses de programa. Las Figuras 1 y 2 ilustran una comparación entre los niveles operantes de los sonidos extraños y de la conducta de dar palmadas antes del programa y una medida actual de estas conductas

(después de dos meses de programa). Estos datos ponen de manifiesto una disminución importante de ambas conductas.

Debe observarse que, antes de realizarse la última medición, se registraron algunas presentaciones intermitentes o «recuperaciones espontáneas» de la conducta de dar palmadas. El experimentador pidió entonces a todos los entrenadores que observaran y registraran cuando se presentaban estas conductas y que describieran el medio en aquel momento. El análisis de las condiciones que posiblemente mantenían la conducta de dar palmadas, reveló que Steven la presentaba siempre que había por lo menos dos personas presentes, especialmente cuando estas personas estaban interactuando entre sí y no con Steven.

Así pues, se creyó que la reaparición de esta conducta era un medio de obtener atención ya que dar palmadas hacía que inmediatamente se le acercara un entrenador para pedirle que cumpliera la norma, etc. Esto suponía interactuar con Steven de treinta segundos a un minuto, más o menos, lo que parecía ser agradable para él en lugar de ser desagradable (aunque se le quitaba una ficha).

La razón de esta falta de preocupación por la pérdida de una ficha se tornó clara en este punto. Dado que Steven podía conseguir fichas siempre que las necesitase diciendo palabras o mostrando una conducta adaptativa, podía ganar siempre «dinero para comida», etc. Así pues, quitarle una ficha por dar palmadas no tenía consecuencias negativas (p. ej., dejarle sin comida) y en cambio tenía consecuencias positivas inmediatas, la interacción con otra persona.

Por esto, el experimentador modificó las contingencias de reforzamiento. Dado que el reforzamiento social y los reforzadores ambientales naturales eran muy efectivos para recompensar y modelar la conducta verbal y social, los entrenadores no dieron más fichas a Steven por estas conductas. En lugar de ello, la madre de Steven actualmente le da un número fijo de fichas cada mañana. Este número se basa en la cantidad de fichas que necesita para las comidas y privilegios básicos (p. ej., ir de paseo). De este

modo, quitarle fichas continuó siendo contingente a la presentación de una conducta desadaptativa pero Steven ya no puede ganar fichas. Así, comer a la hora de la comida, etc., es *directamente* contingente a la *no* presentación de esas conductas. Además el entrenador ya no pide a Steven que enuncie la norma. En algunos casos, Steven la enunciaba antes de que el entrenador pudiera pedírselo. En otras palabras, recibía reforzamiento social por enunciar la norma adecuada. Por lo tanto, los entrenadores actualmente le quitan una ficha inmediatamente después de cada uno de estos actos e ignoran su enunciación de la norma.

Con el fin de reforzar negativamente estas conductas, cuando ya no tiene más fichas, los entrenadores usan un procedimiento de «aislamiento» que consiste en colocar a Steven en una silla lejos de la interacción social de su entorno. Es importante señalar que la silla está situada en un lugar relativamente neutro (p. ej., en el pasillo) con el fin de evitar algún condicionamiento negativo en relación a su habitación (o al baño). La duración del «aislamiento» depende de la conducta de Steven durante el período. Nunca se le saca de él mientras esté llorando, gritando, etc.

El resultado de este cambio en el programa fue rápidamente evidente. Steven no pudo conseguir comida durante dos tardes consecutivas (las dos primeras comidas después del cambio), y desde entonces las conductas desadaptativas retornaron al nivel del criterio.

El efecto del programa sobre la conducta verbal de Steven se registra en la Tabla 1 que clasifica la frecuencia de palabras, locuciones y oraciones que Steven utiliza actualmente con modelo y sin él. Esta lista incluye algunas verbalizaciones que requieren alguna señal (p. ej., una mirada burlona, un «qué has dicho»). Con estas señales mínimas Steven puede cumplir el criterio y finalmente podrá producirlas sin señales debido al efecto de este reforzamiento diferencial.

TABLA 1. Repertorio verbal (Después de nueve semanas).

	Autoiniciadas *	Con señal **	Modeladas***	Totales
Palabras	149	22	12	183
Locuciones	13	2	4	19
Oraciones	8	4	3	15
Totales	170	28	19	217

* Palabras inteligibles emitidas sin señal ni modelo.
** Palabras inteligibles emitidas con una señal mínima (p. ej., mirada burlona, o «¿qué?»).
*** Palabras inteligibles emitidas con modelo (p. ej., palabra, sílaba, sonido).

Nota: El nivel basal anterior al programa era una palabra inteligible registrada durante un período de una semana por cada uno de los dos visitantes «nuevos» que interactuaron con Steven durante dos horas diarias. Este nivel basal fue verificado también por varios familiares que pasaban bastante tiempo con Steven. Esta tabla muestra sólo aquellas palabras, locuciones y oraciones registradas durante la octava y la novena semanas. Estas palabras fueron registradas por la esposa del experimentador que raramente interactuaba con Steven, de acuerdo con la definición antes expuesta de «lenguaje inteligible». Debido a la generalización, el número de palabras, locuciones y oraciones que el niño puede potencialmente producir con un modelo es mucho mayor.

También es importante señalar que inicialmente fue necesario utilizar reforzadores distintos de la comida para mantener la atención de Steven. Interactuando con Steven, se descubrió que cualquier cosa que hiciera ruido le agradaba (p. ej., la segadora de césped, el aspirador, el correr del agua, etc.).

Teniendo en cuenta esto, los entrenadores utilizaron un magnetofón para producir los modelos para su habla. Sin embargo, en algunos casos fue necesario ayudarle físicamente con algunos sonidos. Un ejemplo de ello con-

siste en ponerle los labios juntos para ayudarle a decir «p». Finalmente se le suprimió toda ayuda y pudo producir el sonido sin ella.

Además, tenía alguna dificultad para pronunciar el sonido final de una sílaba dentro de una palabra. Por ejemplo, al modelar la palabra «coffee», podía decir «cau» y «fee» pero al unirlas decía «cau-ee». Con el fin de ayudarle a coordinar estas sílabas, se colocó una vela (lo cual era extremadamente reforzante para él) delante de su boca; se le mostró que al decir el modelo «coffee» (con acento en la última sílaba) se apagaba la vela (también muy reforzante); y que con «cau-ee» no se apagaba. Después de tres intentos, Steven emitió «co-feeee».

Dado que muchos de los problemas del lenguaje de Steven provenían de una falta de *coordinación* verbal, el desarrollar la coordinación de esta manera fue de mucha ayuda. Además, una coordinación particular (p. ej., decir «coffee») se generaliza y da como resultado el poder decir un tipo de palabras completamente nuevas (p. ej., «puppy» en lugar de «pu-ee»).

RESUMEN Y COMENTARIO

Los resultados del programa ponen de manifiesto el logro del objetivo uno: la emisión por parte de Steven de los ruidos extraños y de la conducta de dar palmadas prácticamente se extinguió. La extinción total depende de que aumente la coherencia por parte de todas las personas que interactúan con Steven. Es importante señalar que los datos comunicados en este trabajo se registraron en su hogar y en otros lugares (restaurantes y otras casas) excepto en la escuela. Las visitas de este observador a la clase pusieron de manifiesto un hecho interesante pero previsto. La conducta de Steven en la escuela podía ser calificada de «regresión ambiental». El nivel operante de sus conductas desadaptativas en la escuela es significativamente más alto que el comunicado en este trabajo.

Exigir el cumplimiento del programa en la escuela es

disparatado (el experimentador intentó salvar este «hueco ambiental» entregando el programa a los maestros de Steven) debido al hecho de que Steven está en la clase con otros quince niños a los que se trata de forma muy distinta. Por esta causa, es muy difícil que los maestros mantengan una serie de normas distintas para un solo niño. Además, los maestros todavía están convencidos de que Steven es intratable. La influencia de esta *expectativa* es muy grande. Creemos que Steven está discriminando entre dos tipos de expectativas y su conducta es distinta de acuerdo con ambos ambientes (escuela y fuera de la escuela).

La probabilidad de conseguir el objetivo dos es evidente. La aproximación al criterio es consistente como ponen de manifiesto los datos comunicados en el apartado anterior.

Finalmente, el progreso hacia el logro del objetivo tres representa el hallazgo más prometedor y generalizable de este estudio. El papel de terapeuta «jefe» lo ha asumido la madre, que es responsable de la mayor parte del éxito del programa. El mantenimiento del valor de las fichas depende del mantenimiento consistente de los «costos» de las actividades y del «pago» por parte de Steven. Además, la madre es muy diestra en el modelado de palabras y frases.

Por otro lado, la madre ha aplicado los principios del programa para modelar otras conductas adaptativas. p. ej., contestar al teléfono, vestirse, etc.).

Es importante mencionar que el otro terapeuta es un estudiante interesado en trabajar con niños, pero que no tenía experiencia previa en modificación de conducta.

La simplicidad tanto de la teoría como de la aplicación de la terapéutica de la conducta junto con un alto nivel de motivación intrínseca por parte de la madre ponen de manifiesto las implicaciones prácticas y factibles de un enfoque de este tipo. La auto-satisfacción obtenida por los padres al saberse responsables del éxito en el progreso de su hijo no puede menospreciarse. Este ha sido el caso en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Bandura, A. Behavioral psychotherapy. *Scientific American* 1967, *216*, 78-86.

Bijou, S. The mentally retarded child. *Psychology Today*, 1968, Vol. 2. No. 1.

Cook, C. y Adams, H. E. Modification of verbal behavior in speech deficient children. *Behaviour Research and Therapy*, 1969, *4*, 265-271.

Eysenck, H. J. Learning theory and behavior therapy. *Journal of Mental Science*, 1959, *105*, 61-75.

Gelfand, Donna M. y Hartmann, D. P. Behavior therapy with children: A review and evaluation of research methodology. *Psychological Bulletin*, 1968, *69*, 204-215.

Honig, Werner K. *Operant behavior: Areas of research and application*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1966.

Kimble, G. *Hilgard and Marquis' conditioning and learning*. Nueva York: Appleton-Century-Crofts, 1961.

Krasner, L. y Ullmann, L. *Research in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1966.

Lovaas, O. I., Berberich, J. P., Perloff, B. F. y Schaeffer, B. Acquisition of imitative speech by schizophrenic children. *Science*, 1966, *161*, 705-707.

Lovaas, O. I., Schaeffer, B. y Simmons, J. B. Building social behavior in autistic children by use of electric schock. *Journal of Experimental Research in Personality*, 1965, *1*, 99-109.

Metz, J. R. Conditioning generalized imitation in autistic children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, 2, 389-399.

Rosenthal, R. Experimenter outcome orientation and the results of the psychological experiment. *Psychological Bulletin*, 1964 *61*, 405-412.

Russo, S. Adaptations in behavioral therapy with children. *Behaviour Research and Therapy*, 1964, 2, 43-47.

Staats, A. (Ed) *Human learning: Studies etending conditioning principles to complex behavior*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1964.

Staats, A. W. y Staats, C. K. *Complex human behavior*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, 1963.

Ullmann, L. y Krasner, L. *Case studies in behavior modification*. Nueva York: Holt, Rinehart & Winston, Inc., 1965.

ESTABLECIMIENTO DEL HABLA FUNCIONAL EN NIÑOS ECOLALICOS * †

TODD RISLEY y MONTROSE WOLF

Universidad de Kansas, U.S.A.

Resumen: Este trabajo es un resumen de la investigación de los autores sobre el desarrollo del habla en niños ecolálicos. Los procedimientos se basan en técnicas de modificación de conducta del tipo: (1) *modelamiento* y *entrenamiento imitativo* para el desarrollo del habla; (2) *atenuación* en la introducción de estímulos nuevos y *atenuación* de las ayudas o soportes verbales a fin de transferir el habla del control imitativo al control de las condiciones del estímulo adecuadas; y (3) *extinción* y *aislamiento con suspensión del reforzamiento* para la reducción de la conducta inadecuada junto con el *reforzamiento diferencial* de las respuestas adecuadas que son incompatibles con la conducta inadecuada.

* Este trabajo fue en parte financiado por PHS subvención HD00870-04 y OEO convenio KAN CAP 670694/1 con Bureau of Child Research, University of Kansas.

Ecolalia

«... generalmente los niños autistas aprenden a hablar, algunas veces muy bien, pero su habla no sigue los patrones normales. A menudo lo más sobresaliente de su lenguaje es una repetición compulsiva de lo que oyen llamada ecolalia. Pescan una expresión, un nombre, un trozo de canción o incluso un verso largo, y lo repiten continuamente» (Stone y Church, 1957).

La imitación, esporádica y generalmente inadecuada, de palabras, expresiones y fragmentos de canciones se ha observado en muchos niños atípicos. Si bien este patrón de conducta está generalmente asociado con el diagnóstico de trastorno emocional o autismo, es también un patrón de conducta frecuentemente observado en niños diagnosticados de retraso o de lesión cerebral. Los procedimientos descritos en este trabajo han sido desarrollados a partir del trabajo con niños ecolálicos con casi todos los diagnósticos imaginables. En realidad, las historias clínicas de todos estos niños contenían generalmente diagnósticos de retraso y lesión cerebral al igual que de autismo, cada etiqueta aplicada al mismo niño por un diagnosticador distinto. Para nuestros procedimientos, la clasificación diagnóstica del niño es irrelevante en general. La presencia o ausencia de ecolalia es el pronosticador importante de la facilidad de establecimiento de un habla más normal en un niño desviado.

Para mitigar cualquier déficit conductual, la tarea que consume la mayor parte del tiempo es la enseñanza de nuevas topografías de conducta. Cuando el repertorio de un niño no incluye una conducta particular y el niño no puede ser enseñado por medios convencionales, el entrenamiento puede realizarse mediante la técnica de modificación de conducta denominada *modelamiento*. Este procedimiento implica el largo e intrincado proceso de reforzar conductas que se parecen (aunque, quizás sólo remotamente) a la conducta terminal deseada, y, luego, en pasos sucesivos, transferir el reforzamiento a las conductas que

se parecen cada vez más a la conducta terminal. Cuando se ha obtenido la respuesta terminal, luego puede transferirse a un control imitativo mediante el *entrenamiento imitativo.*

El entrenamiento imitativo consiste en reforzar una respuesta emitida por el niño sólo cuando ésta sigue de forma inmediata a una respuesta idéntica emitida por el terapeuta. Puede que la respuesta del niño exista ya en su repertorio ecolálico o puede que haya sido modelada hasta convertirse en una respuesta altamente probable. El terapeuta puede transferir la respuesta al control imitativo reforzándola cuando se produce después de la presentación de un estímulo modelado idéntico llamado *soporte* o *ayuda.* De esta manera pueden someterse a control imitativo grandes unidades de conducta que anteriormente se presentaban al azar. Una vez un niño ya imita correctamente muchas palabras, locuciones y oraciones, puede producirse cuando se desee cualquier topografía de conducta verbal (es decir, cualquier palabra, locución u oración) presentando al niño el soporte que debe ser imitado.

Luego la ecolalia es importante para el terapeuta, por cuanto, dado que el niño ecolálico posee ya respuestas verbales, la ardua tarea de modelarlas es innecesaria. Una vez las respuestas del niño se hallan bajo control imitativo, de modo que, por ejemplo, el niño dice «esto es una vaca» cuando el terapeuta acaba de decir «esto es una vaca», el único paso que queda es transferir el control de sus respuestas a los estímulos adecuados, de modo que, por ejemplo, diga «esto es una vaca» ante un dibujo de una vaca. Esta transferencia a la conducta de nombrar se hace mediante la *atenuación* del soporte imitativo en pasos graduales tal como describiremos con mayor detalle. De esta manera las respuestas adquieren su «significado» adecuado. Así pues, los procedimientos para establecer el habla funcional en niños ecolálicos son relativamente sencillos y producen rápidamente el habla adecuada, en contraste con los procedimientos que han sido utilizados para establecer el habla en niños no-ecolálicos

con deficiencias de lenguaje (p. ej., Lovaas, 1966; Risley, 1966).

PROCEDIMIENTOS GENERALES

Los autores desarrollaron los procedimientos resumidos en este trabajo mientras trabajaban con niños de habla ecolálica. La metodología general fue inicialmente desarrollada en el curso del tratamiento de los problemas de conducta de un niño autista llamado Dicky (Wolf, Risley y Mees, 1964). Revisaremos su caso antes de describir los procedimientos más perfeccionados que se desarrollaron a partir del mismo.

Nuestro contacto con Dicky empezó cuatro años antes cuando tenía tres años y medio de edad. Había sido diagnosticado de autismo y había sido internado anteriormente por un período de tres meses. Antes de esto había sido objeto de varios diagnósticos: psicosis, retraso mental y lesión cerebral. Dicky presentaba una diversidad de conductas problemáticas graves, y carecía casi por completo de conducta social y verbal normal. Su repertorio verbal era muy extraño, si bien no era atípico de un niño diagnosticado de autismo. Era ecolálico, y en ocasiones imitaba exactamente en cuanto a la forma y entonación algunos fragmentos de conversación del personal. Cantaba canciones, por ejemplo, «Chicago». Durante las rabietas emitía diversas locuciones del tipo «Quiero una zurra» y «Quieror ir a dormir», pero su conducta verbal no era en absoluto socialmente adecuada. Nunca pedía nada, ni hacia preguntas ni comentarios. Aunque ocasionalmente imitaba, nunca imitaba cuando se le pedía que lo hiciera.

Nuestro entrenamiento comenzó con la cuidadora que presentaba, de uno en uno, cinco dibujos, de un tamaño aproximado de 7 × 10 cm., de un Santa Claus, un gato, etc. La cuidadora le ayudaba así, p. ej.: «Esto es un gato. Ahora di gato». Después de hacer lo mismo con los cinco dibujos, cambiaba su orden y los pasaba de nuevo. Lo mismo que Dicky imitaba ocasionalmente el habla de las demás personas, ocasionalmente imitaba a

la cuidadora diciendo «Esto es un gato», «Ahora di gato». En estas ocasiones la cuidadora decía «Buen chico» o «Correcto», y le daba un trozo de su comida. Como resultado de ello, Dicky empezó a imitar con mayor frecuencia, hasta que, al cabo de una semana, estaba imitando prácticamente todos los «soportes» y todo lo que la cuidadora dijera durante la sesión.

Sin embargo, durante este tiempo Dicky no miraba con especial atención a los dibujos. En vez de ello, se retorcía y daba vueltas en su silla. De modo que se introdujo un *procedimiento de anticipación* de modo que anticipar la respuesta correcta daba lugar a un reforzador antes que si esperaba al soporte. La cuidadora le mostraba el dibuja por espacio de varios segundos antes de dar la ayuda o soporte. Poco a poco, Dicky comenzó a mirar los dibujos y a decir las locuciones en presencia de los dibujos sin los soportes. En tres semanas hizo esto en presencia de diez dibujos aproximadamente. Luego introdujimos libros de dibujos domésticos comunes que aprendió cada vez más fácilmente. Al mismo tiempo se le enseñaron hechos alejados en el tiempo de la siguiente manera. Se llevaba a Dicky afuera y se columpiaba o se le permitía correr, y luego se le traía de vuelta adentro y se le preguntaba: «¿Qué has hecho afuera?». Luego, transcurridos unos segundos, se le daba una ayuda. Las imitaciones y finalmente las respuestas correctas eran seguidas por un reforzador.

Se le enseñaron las respuestas a otras preguntas del tipo «¿Cómo te llamas?» y «¿Dónde vives?». Se le formulaba la pregunta y, si después de una pausa no había respondido, se le daba una ayuda y se reforzaba la respuesta correcta.

Después de varias semanas de entrenamiento, el repertorio verbal de Dicky se había desarrollado notablemente, si bien tenía todavía varias anomalías verbales, como imitar la pregunta antes de responder y cambiar los pronombres, p. ej. pedía de beber diciendo, «Tú quieres agua». Dicky fue dado de alta del hospital seis meses después de empezar nuestro contacto. Sus padres continuaron el entrenamiento, y después de cerca de seis meses utilizaba los pronombres adecuadamente y empezaba a hacer muchas peticiones y comentarios, aunque

todavía realizaba frecuentes respuestas imitativas inadecuadas. Después de asistir por espacio de dos años a la Preescuela-Laboratorio de la Universidad de Washington, sus habilidades verbales se habían desarrollado hasta el punto de estar preparado para una educación especial en la escuela pública.

En este momento la conducta verbal de Dicky se parece a la de un niño normal de cinco años. Esto quiere decir que, desde que empezó su entrenamiento operante, su tasa de desarrollo del lenguaje ha sido aproximadamente normal. Probablemente haya sido éste el resultado de los diligentes esfuerzos de sus padres y de sus maestros para procurarle un ambiente que refuerce su conducta verbal. Sin embargo, ahora las gratificaciones de la conducta verbal que se producen de forma natural (*véase* en Skinner, 1957) parecen ser los factores más importantes en el mantenimiento y desarrollo de su repertorio verbal.

Estos procedimientos para desarrollar el habla fueron perfeccionados después en el curso del trabajo con los siguientes niños ecolálicos.

Pat era un niño ciego de doce años de edad que había sido internado recientemente con el diagnóstico de autismo infantil. Anteriormente había sido matriculado en una escuela para invidentes, pero fue excluido del programa debido a su conducta perturbadora y a su falta general de progreso.

Billy era un niño de diez años que llevaba varios años internado, diagnosticado de autismo infantil.

Carey era un niño de siete años que vivía en su casa, aunque había sido diagnosticado en diferentes ocasiones de autismo, de retraso y de lesión cerebral, y se había recomendado su internamiento. Había asistido a una escuela de día para niños especiales durante los dos años anteriores, pero le habían echado debido a una falta general de progreso.

Will era un niño de ocho años que llevaba internado dos años, diagnosticado de retraso profundo y de lesión cerebral. No se le consideraba reeducable y le habían internado en una sala de custodia.

Ambientación física

Para trabajar más eficazmente con un niño atípico, sobre todo si presenta conductas perturbadoras, el entrenamiento verbal debería llevarse a cabo en una habitación que tuviera los menos elementos de distracción posibles. En nuestra habitación de entrenamiento, generalmente sólo tenemos sillas para el niño y para el maestro, un pupitre o mesa colocada entre ellos, y una mesita o silla próxima al maestro en la que se pone la bandeja de la comida. La figura 1 nos muestra una distribución de este tipo.

En una habitación en la que el niño puede coger, tirar o romper muchas cosas, encender y apagar el interruptor de la luz y trepar encima de los muebles, el terapeuta puede inadvertidamente entrenar al niño a dedicarse a estas conductas, dado que recibirán atención del terapeuta. Para algunos niños con tasas elevadas de rabietas y conductas perturbadoras, las habitaciones han sido totalmente vaciadas salvo las sillas y las mesas que han sido fijadas al suelo.

El reforzador

Determinadas consecuencias de una conducta incrementarán la frecuencia de dicha conducta. Estas consecuencias, que técnicamente se llaman reforzadores, generalmente son objetos o acciones que suelen calificarse de importantes, significativos o valiosos para un niño particular. Con los niños normales, la atención y la alabanza pueden ser utilizadas como consecuencias para fortalecer la conducta (Harris *et al.*, 1964). Estas consecuencias sociales tan complicadas a menudo son sólo débiles reforzadores positivos para los niños gravemente anormales. Por esta razón a menudo debe recurrirse a la comida como consecuencia reforzante para modificar el habla y demás conductas de los niños atípicos.

La comida-reforzador ideal es la que «agrada» especial-

FIGURA 1 (a)

FIGURA 1 (b)

FIGURA 1. (a-c). Estas tres fotografías muestran la distribución física de las habitaciones de terapia, y el método de presentación de los alimentos-reforzadores.

FIGURA 1 (c)

FIGURA 2. El terapeuta extingue la conducta perturbadora apartando del niño su mirada de forma contingente a la conducta perturbadora.

mente al niño, que permite ser ingerida en muchos trozos y que no permite «jugar» con ella fácilmente. Hemos descubierto que el alimento-reforzador que mejor satisface estos criterios es el helado o sorbete. Este es generalmente un alimento favorito de los niños, puede comerse en cantidad y desaparece de la boca rápidamente. Se han utilizado muchos otros alimentos tales como cereales azucarados, anises, trocitos de manteca de cacahuete y comidas corrientes. Los trozos de comida se dan al niño con una cuchara o un tenedor. Cada trozo es pequeño, lo que permite que se refuercen gran número de respuestas antes de que el niño llegue a saciarse.

Se pone en la cuchara una pequeña porción de comida (p. ej., 1/4 de cucharadita de helado) (Fig. 1a). La cuchara se mantiene ante la cara del terapeuta. Como el niño tenderá a mirar a la comida, este procedimiento asegura que el niño mirará el rostro del terapeuta. Entonces éste espera hasta que la mirada del niño pasa de la cuchara a su cara y lo refuerza presentando rápidamente el estímulo para que el niño lo imite (Fig. 1b). A medida que avanzan las sesiones, el niño dirigirá su mirada menos hacia la comida y más a la cara del terapeuta, y luego, poco a poco, se puede ir variando la posición de la cuchara de acuerdo con lo que más convenga al terapeuta. El mismo procedimiento se utilizó después en el programa para entrenar a un niño a prestar atención a dibujos u objetos, salvo que, en este caso, la cuchara se mantenía detrás de los ítems.

Cuando el niño responde adecuadamente, el terapeuta *inmediatamente* dice «Bien» o «Correcto», al tiempo que ofrece una cucharada de comida al niño. Esta expresión verbal sirve para cubrir el tiempo que transcurre entre la respuesta adecuada y la presentación de la comida, y hace más precisas las contingencias de reforzamiento. Para economizar tiempo, el terapeuta mete directamente la cuchara con la comida dentro de la boca del niño (Fig. 1c).

La eficacia del alimento-reforzador puede incrementarse mediante una leve privación de comida de cerca de

medio día. Por ejemplo, cuando las sesiones de entrenamiento se llevan a cabo alrededor del mediodía, se pide a la madre o al personal de la institución que den al niño tan sólo un desayuno muy ligero, como un vaso de zumo y una tableta de vitamina. Se dan instrucciones parecidas respecto al almuerzo a los cuidadores del niño en el caso de las sesiones que se realicen más tarde.

Nunca insistiremos bastante en la necesidad de utilizar reforzadores extrínsecos poderosos, que serán más eficaces mediante una privación suficiente, a fin de lograr cambios rápidos y significativos en niños atípicos. (Más tarde se presentarán ejemplos que muestran la importancia de los alimentos-reforzadores en el tratamiento de dos niños.)

Eliminación de la conducta perturbadora

La mayor parte de los niños atípicos presentan una conducta que es incompatible con la conducta inherente al entrenamiento verbal. En los niños ecolálicos la conducta perturbadora más usual es el canturreo repetitivo de canciones o de anuncios de la T.V., la imitación inadecuada de los experimentadores, de comentarios y, con frecuencia, arrebatos de mal genio siempre que no se les da el reforzador. La frecuencia de esta conducta debe ser reducida antes de que se pueda realizar un progreso importante en el establecimiento del habla funcional. Los procedimientos de extinción sistemáticos, junto con el reforzamiento de las respuestas adecuadas incompatibles con las conductas perturbadores han sido generalmente suficientes para eliminar estas conductas.

La conducta levemente perturbadora en la situación terapéutica (tal como levantarse de la silla, manerismos autistas, arrebatos de mal genio leves, canturreo repetitivo o imitación inadecuada) generalmente puede eliminarse suprimiendo todos los posibles reforzadores positivos de estas conductas. Una vez el niño pasa por lo menos parte de la sesión sentado tranquilamente en la

silla y entra en contacto con los reforzadores, el experimentador simplemente apartará su mirada del niño cada vez que presente una conducta levemente perturbadora (Fig. 2). Cuando el niño está sentado de nuevo tranquilamente en su silla, el experimentador lo refuerza prestándole atención y prosiguiendo la sesión. (Este procedimiento se llama técnicamente *aislamiento con suspensión del reforzamiento positivo.*)

A consecuencia de estos procedimientos se eliminaron los arrebatos de un niño (Carey) (Fig. 3). La duración del llanto disminuyó sistemáticamente de un promedio de dieciséis minutos/hora en las tres primeras sesiones a un promedio de veinte segundos/hora en las sesiones veinticuatro a veintiséis de estas condiciones.

Estos procedimientos también fueron eficaces para reducir la frecuencia con que un niño (Carey) imitaba inadecuadamente y canturreaba repetidamente la expresión

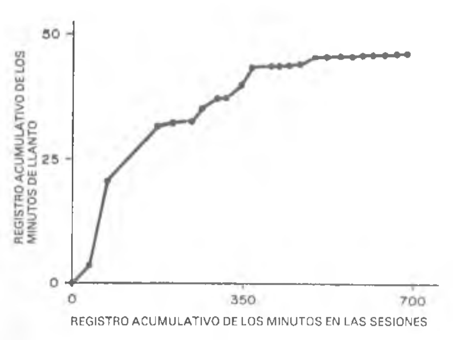


FIGURA 3. Eliminación de los arrebatos de mal genio (llanto) de Carey. (Cada punto representa el final de una sesión.)

verbal «Muy bien» que acompañaba al alimento-reforzador (Fig. 4). Durante las cuatro sesiones en las que se registró esta conducta, la tasa disminuyó de 3,4 a 0,12 por minuto. En la octava sesión esta conducta estaba casi totalmente ausente.

Cuando las conductas perturbadoras son tan fuertes o las condiciones experimentales son tales que estas conductas son reforzadas inadvertidamente, puede ser necesario un procedimiento de aislamiento más riguroso. Este procedimiento implica tanto la extinción de la conducta indeseable como la eliminación, por un período de tiempo, de la posibilidad de que *cualquier* conducta sea refor-

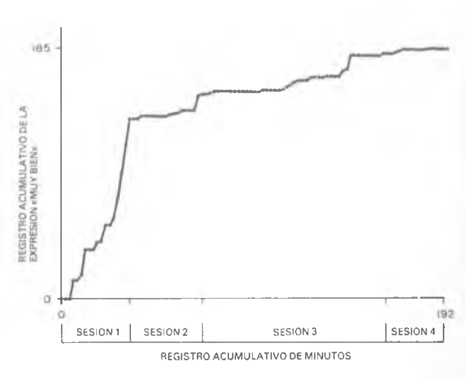


FIGURA 4. Eliminación de la repetición inadecuada por parte de Carey de la expresión verbal «muy bien», que acompañaba al alimento-reforzador. Cada vez que el niño decía «muy bien», el terapeuta apartaba su mirada durante cinco segundos aproximadamente. Cada punto corresponde a dos minutos de sesión.



FIGURA 5. Eliminación de los arrebatos de mal genio de Dicky. Este niño fue aislado en su habitación durante diez minutos de forma contingente a cada rabieta; después de este tiempo se le permitía salir de la habitación tras treinta segundos de silencio; cada punto representa un día.

zada. Cada vez que se presenta un caso de conducta perturbadora, el terapeuta sale de la habitación (con la bandeja de la comida) o se traslada al niño a una habitación contigua. El terapeuta entra de nuevo o bien se permite al niño regresar a la habitación de terapia solamente después de (1) que haya transcurrido un período de tiempo determinado (p. ej., diez minutos), y (2) que el niño lleve un corto espacio de tiempo (p. ej., treinta segundos) sin dedicarse a la conducta perturbadora.

Mediante este procedimiento se eliminaron los intensos arrebatos de Dicky, que iban acompañados de conducta autodestructiva (Fig. 5). La gravedad de las rabietas, que hizo necesaria su rápida eliminación, hacía también que éstas fueran difíciles de ignorar para los observadores. Era altamente probable que los cuidadores que estaban trabajando con el niño, aunque intentaran ignorar simplemente (extinguir) las rabietas, se sintieran impulsados a «impedir que el niño siguiera lastimándose»

cada vez que la conducta autodestructiva se hiciera grave. Si hubiera ocurrido esto, de hecho habrían estado reforzando las formas más extremas de conducta autodestructiva, incrementando con ello el problema.

Para evitarlo, se aisló al niño en una habitación contigua cada vez que se producían los arrebatos. Este procedimiento de *aislamiento* tuvo como resultado una disminución gradual de la gravedad de las rabietas (lo cual no se refleja en la figura 5, ya que sólo se registró su frecuencia) y finalmente al cese completo de las mismas.

La efectividad de todos estos procedimientos depende de la fuerza del reforzador positivo que se está suprimiendo. Esta es otra razón importante para utilizar los reforzadores más potentes posibles. Cuando se utilicen tan sólo reforzadores positivos débiles (del tipo anises con un niño no privado de comida), no sólo el progreso en el habla será lento, sino que la conducta perturbadora persistirá.

Establecimiento del control sobre la imitación

Aunque los niños ecolálicos imitan palabras y frases, generalmente esta imitación es esporádica y no puede ser provocada de forma sistemática. La imitación debe producirse con exactitud inmediatamente después de que se presente un soporte verbal (palabra o frase) para que puedan realizarse progresos significativos en el habla.

La imitación exacta e inmediata puede obtenerse mediante el reforzamiento sistemático de la misma. El terapeuta presenta una palabra determinada cada cuatro o cinco segundos. Cada vez que el niño dice tal palabra, se le refuerza. Al principio la probabilidad de imitación puede incrementarse un poco de acuerdo con la entonación, nivel tonal y sonoridad de la palabra; sin embargo, este procedimiento debería ser desechado tan pronto como el niño repite la palabra con exactitud.

Reforzando sistemáticamente una palabra imitada se incrementará la frecuencia con que el niño la imita, pero

se puede incrementar también la frecuencia de las repeticiones no-imitativas de la palabra. También pueden aumentar otras expresiones verbales, como frases o trozos de canción, y deberían ser extinguidas. El terapeuta tendría que esperar a que el niño estuviera callado antes de presentar otra vez la palabra que ha de imitar. De este modo sólo estaría reforzando la *imitación*.

Cuando el niño imita con cierta frecuencia la palabra (cinco o seis veces/minuto), debería extinguirse toda conducta extemporánea y reforzarse la atención mediante la presentación de la palabra a imitar sólo cuando el niño está sentado tranquilamente mirando al terapeuta. Como la probabilidad de una imitación inmediata es mayor cuando el niño está mirando al terapeuta, este procedimiento, que incrementa la tasa de la conducta de atender, incrementa el número de imitaciones inmediatas.

Cuando el niño imita con exactitud e inmediatamente la primera palabra, se introduce otra nueva, y se repite el procedimiento anterior. Luego se presentan las dos palabras alternativamente. Cuando el niño está imitando con exactitud ambas palabras, se presentan nuevas palabras intercaladas entre las dos originales. Generalmente a la segunda o tercera palabra, se establecerá un tipo de respuesta imitativa general, es decir, el niño imitará entonces exacta e inmediatamente cualquier palabra nueva.

La figura 6 muestra el establecimiento del control sobre la imitación de un niño (Carey). A partir del comienzo de la Sesión 2, el experimentador repetía la palabra «tren». El niño imitó esta palabra una vez al principio de la sesión, y fue reforzado. Dieciséis minutos después, durante los cuales había tenido rabietas de modo intermitente, imitó de nuevo la palabra «tren» y fue reforzado. Después de esto su tasa de imitación de la palabra aumentó rápidamente. Entonces se introdujeron otras tres palabras, «flor», «coche» y «aeroplano», y el niño imitó cada una de ellas a la *primera* presentación y en todas las presentaciones siguientes. Así pues, en treinta minutos aproximadamente, se estableció el control sobre el habla imitativa del niño.

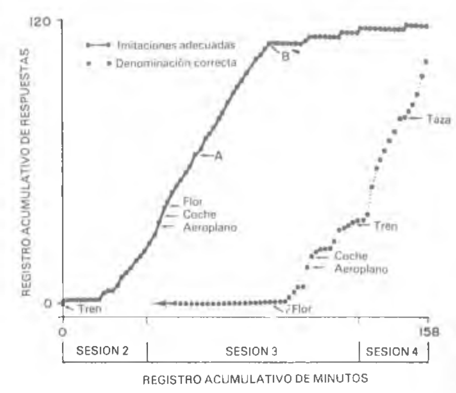


FIGURA 6. Registro de la tasa inicial de imitaciones adecuadas y denominación correcta de los objetos por parte de Carey (*véase* el texto). Cada punto representa dos minutos de sesión.

Paso de la imitación a la denominación

Nombrar implica la emisión de la respuesta verbal adecuada en presencia de algún objeto-estímulo. Cuando las respuestas imitativas se producen con alta probabilidad y un tiempo de latencia corto después de cada soporte verbal, el control por el estímulo pasa de los soportes verbales (imitación) a los objetos y dibujos adecuados (denominación).

En cuanto el reforzamiento de la imitación ha producido una probabilidad alta de éxito en la imitación del soporte verbal, se presenta, junto a dicho soporte, un

dibujo u objeto, y el niño es reforzado por imitar el nombre. Luego, se atenúa el soporte imitativo mientras el niño continúa recibiendo reforzamiento por decir el nombre del objeto.

El terapeuta alza un objeto (si es necesario, manteniendo la cuchara con la comida tras dicho objeto), y dice «¿Qué es esto?». Cuando el niño lo mira, el terapeuta inmediatamente le ayuda con el nombre del objeto. El niño es reforzado por imitar tal soporte. Cuando el niño mira fiablemente al objeto sin que se mantenga la comida detrás, el tiempo entre la pregunta «¿Qué es esto?» y la presentación del soporte se prolonga poco a poco a más de cinco segundos. Si, después de algunos ensayos, el niño continúa esperando la presentación del soporte verbal, se le da un *soporte parcial*, por ejemplo, «Trr» para tren. Si al cabo de cinco segundos no se produce la respuesta correcta, se le presenta el soporte completo. Una respuesta correcta va seguida de una consecuencia social como «¡correcto!» o «¡bien!», e inmediatamente se repite el soporte parcial. Una respuesta correcta al mismo da como resultado un trozo de comida.

Una vez el niño empieza a decir el nombre cuando tan sólo se le ha presentado un soporte parcial, el terapeuta prosigue con el procedimiento anterior pero comienza a decir tal ayuda en voz más baja. El volumen de voz del soporte parcial varía de acuerdo con la conducta del niño. Cuando el niño no responde a un soporte parcial y se presenta completo, el soporte parcial siguiente se da más fuerte. Cuando el niño responde correctamente al soporte parcial, el siguiente se da más suavemente. Esto prosigue hasta que el terapeuta tan sólo hace el gesto bucal propio del soporte parcial y luego, finalmente, lo interrumpe totalmente cuando el niño responde, ante el objeto y ante la pregunta «¿Qué es esto?», con el nombre del objeto.

A lo largo de este procedimiento, cada vez que el niño imita inadecuadamente la pregunta «¿Qué es esto?», se programa un «aislamiento», es decir, se retira el objeto y el terapeuta baja la vista hacia la mesa. Después de

dos o tres segundos de silencio por parte del niño, el terapeuta levanta la vista y continúa el procedimiento.

En la figura 6 podemos ver el paso de la imitación a la denominación en un niño (Carey). A partir del punto A de la figura 6 se mostraron al niño los dibujos de los cuatro objetos, de uno en uno, pidiéndosele que los mirara antes de que el terapeuta dijera el nombre. Rápidamente el niño comenzó a mirar a los dibujos. La presentación de las palabras por parte del terapeuta había sido discriminativa para que el niño imitara y fuera reforzado. El incremento en la proporción de la conducta de atender indicó que las presentaciones de las palabras se habían convertido en reforzadores de por sí.

Exactamente antes de B, en la figura 6, el terapeuta empezó a tardar en nombrar el dibujo, lo que requería por parte del niño un período de atención más largo de modo que hubiera más probabilidad de que nombrara al dibujo que de que imitara al terapeuta. En B, el niño inició una rabieta durante una demora especialmente larga. El terapeuta se limitó a seguir sentado tranquilamente mirando hacia la mesa. La rabieta cedió poco a poco y el terapeuta levantó otra vez el dibujo (la flor). El niño miró el dibujo y lo nombró rápidamente. Después de esto, nombró el dibujo con mayor rapidez en cada presentación.

Se introdujo de nuevo el dibujo de un aeroplano. El niño inmediatamente dijo «Coche». El terapeuta dijo: «No, aeroplano.» El niño lo imitó y nombró correctamente el dibujo cuando se le presentó de nuevo inmediatamente. Luego, se introdujeron otra vez los dos dibujos restantes; el niño los nombró correctamente después de una sola ayuda. Después de esto, nombró correctamente los cuatro dibujos cada vez que se le presentaron. A continuación, se presentó un nuevo objeto, una taza. Después de imitar solamente dos soportes, el niño la nombró correctamente y siguió nombrándola correctamente cuando se le presentó intercalado con los cuatro dibujos originales. Así pues, al final de la tercera sesión se había establecido un corto vocabulario de nombres.

Los dos ejemplos siguientes muestran el papel de los

alimentos-reforzadores en el mantenimiento de la denominación adecuada. Durante las cinco primeras sesiones de entrenamiento con Will, se había desarrollado una imitación exacta y luego una denominación adecuada. El reforzador consistía en una variedad de comestibles como helado, Coca-Cola y anises.

Se investigó la contribución del alimento-reforzador inviertiendo la relación entre la conducta de nombrar y el reforzador. Cuando había transcurrido aproximadamente la tercera parte de la sexta sesión, se cambió el procedimiento de modo que el niño era reforzado sólo cuando *no* nombraba correctamente un dibujo durante diez segundos. Este procedimiento se denomina técnicamente *reforzamiento diferencial de otra conducta* (RDO) porque se refuerza cualquier conducta excepto una respuesta particular, en este caso la de nombrar. Como puede observarse en la figura 7, las respuestas de nombrar descendieron desde unas ocho por minuto hasta cero. Transcurridos cuarenta y cinco minutos, cuando ya no se producían respuestas de nombrar fueron otra vez las únicas respuestas reforzadas. La tasa de la conducta de nombrar se incrementó rápidamente hasta alcanzar aproximadamente la misma tasa que presentaba en la primera parte de la sesión. Estos resultados muestran el poder del reforzador sobre la presentación y precisión de la conducta de nombrar de Willy.

Una vez hubo desarrollado una tasa estable de la conducta de nombrar de Carey, se modificó el procedimiento de modo que el helado se empezó a dar sobre una base de no-contingencia. En lugar de darle trozos de helado después de cada respuesta correcta, se le dio la cuchara y la copa de helado y se le permitió comer cuanto quisiera. Los dibujos continuaron presentándose, todavía se le pedía que los nombrara, y cuando los nombraba correctamente se le alababa. La tasa de denominación correcta descendió inmediatamente desde aproximadamente ocho por minuto a tres por minuto y luego se estabilizó alrededor de dos por minuto (Fig. 8). Cuando volvía a presentarse el helado sólo después de las respues-

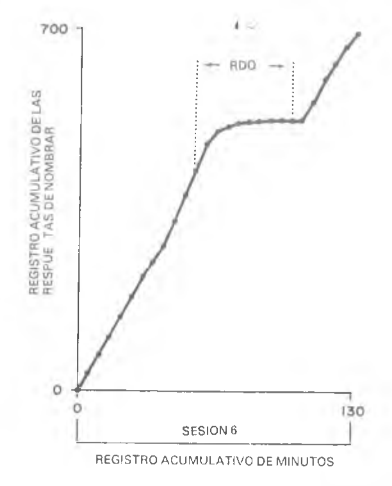


FIGURA 7. Registro acumulativo que muestra los resultados debidos al cambio de contingencia del reforzamiento con comida sobre la tasa de la conducta de nombrar correctamente de Will. Durante la sexta sesión se introdujo una contingencia RDO (*véase* el texto) por espacio de nueve minutos y la tasa de la conducta de nombrar de Will disminuyó hasta cero. Cuando la contingencia original de reforzamiento con comida se reinstauró, la conducta aumentó hasta alcanzar su tasa de antes del RDO.

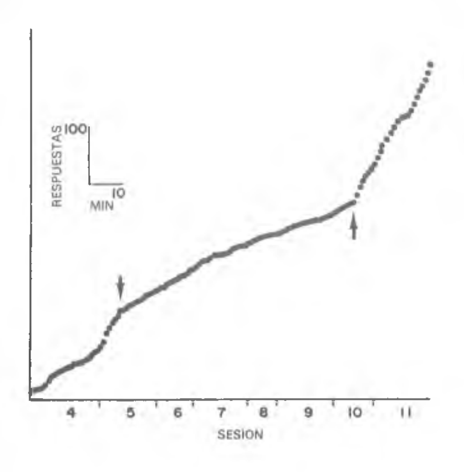


FIGURA 8. Registro acumulativo que muestra los efectos debidos a que Carey recibiera trozos de helado independientemente de sus respuestas de nombrar dibujos. Durante la primera sesión y media, en la Fig. 8, Carey comió un trozo de helado después de cada respuesta correcta. En la primera flecha, a Carey se le permitió comer helado independientemente de sus respuestas de nombrar. En la segunda flecha, los alimentos-reforzadores se hicieron de nuevo contingentes a la denominación correcta de los dibujos. Cada punto representa un período de un minuto.

tas de nombrar correctas, la tasa se incrementó rápidamente hasta diez respuestas por minuto aproximadamente.

En resumen, los resultados de Carey muestran que, una vez adquiridas las respuestas de nombrar, es posible mantenerlas (aunque a una tasa muy baja) con un reforzador débil como es la mera alabanza, como aparece en el caso de ambos niños, el alimento-reforzador, más poderoso, mantuvo una tasa mucho más alta y estable de conducta adecuada.

Ampliación del vocabulario denominativo

Después de enseñar al niño a nombrar varios dibujos u objetos, puede establecerse rápidamente la conducta de nombrar cualquier otro dibujo u objeto. Sin embargo, a menudo el niño no nombrará correctamente un ítem al comienzo de la siguiente sesión diaria o después de aprender otros ítems nuevos dentro de la misma sesión. No puede añadirse una nueva respuesta al repertorio de nombres del niño hasta que éste pueda nombrar un ítem cuando se le presente de nuevo después de haber aprendido otros ítems, y después de pasar algún tiempo. Esto se logra cambiando gradualmente el contexto en el que se presenta el ítem. Cuando un niño ya nombra de forma consistente nuevos ítems en presentaciones repetidas, se le presenta un ítem aprendido con anterioridad. Cuando el niño nombre el antiguo ítem, se le refuerza y se le presenta otra vez el ítem nuevo. En cuanto el niño nombra de modo fiable un nuevo ítem cuando éste va después de una presentación de cualquiera de los ítems que se le enseñaron anteriormente, se presentan dos, luego tres y luego cuatro ítems antiguos entre cada presentación del ítem nuevo. (La denominación de ítems antiguos, ya adquirida, necesita ser reforzada sólo intermitentemente con comida para mantener la exactitud y las latencias cortas.) En cuanto el niño nombra de modo fiable un ítem nuevo bajo estas condiciones, se introduce otro ítem nuevo. Cuando un ítem es nombrado fiablemente la

primera vez que se presenta en varias sesiones consecutivas, puede considerarse que forma parte de un vocabulario de denominación del niño; sólo se necesitan revisiones ocasionales en sesiones posteriores para mantenerlo.

La figura 9 muestra el incremento del vocabulario de denominación de Pat, un niño ecolálico ciego, a quien se enseñó a nombrar objetos domésticos comunes que se le colocaban en las manos. Un ítem se consideraba «aprendido» cuando el niño lo nombraba correctamente en su primera presentación en tres sesiones sucesivas.

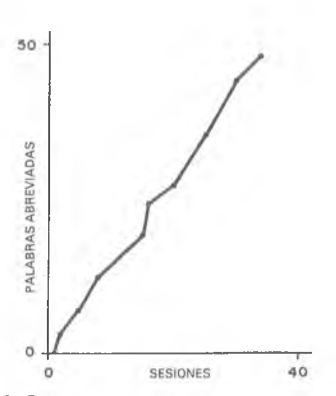


FIGURA 9. Registro acumulativo del aprendizaje de Pat de nombrar objetos correctamente. El nombre de un objeto se registraba como «aprendido» cuando Pat lo nombraba correctamente la primera vez que le era presentado durante tres sesiones sucesivas.

El vocabulario de denominación de Carey se desarrolló bajo dos condiciones de reforzamiento. Los ítems que debían nombrarse eran dibujos (trazados de líneas) de diversos objetos. Se llevaban a cabo dos sesiones diarias de diez minutos, con dibujos diferentes en cada sesión. En una de ellas, el reforzador era la alabanza («Correcto», «Muy bien») y un trozo de helado, mientras que en la otra sesión se utilizaba sólo la alabanza. Varios dibujos fueron repetidamente presentados al azar en cada sesión. Se añadían nuevos dibujos en cuanto el niño nombraba consistentemente todos los dibujos utilizados en una sesión. Un dibujo se consideraba aprendido cuando el niño lo nombraba correctamente la primera vez que se le pre-

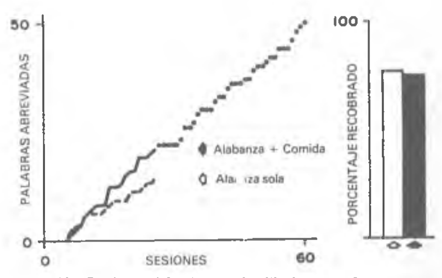


FIGURA 10. Registro del número de dibujos que Carey aprendió a nombrar y que después recordó en las sesiones diarias bajo dos condiciones de reforzamiento, alabanza sola («correcto o «muy bien») y alabanza y comida juntas (trozo de helado). Un dibujo se consideraba aprendido una vez el niño lo nombraba cuando le era presentado en primera instancia durante tres sesiones sucesivas. Se consideraba que un dibujo era recordado cuando el niño lo nombraba correctamente al presentársele de nuevo después de haber aprendido otros diez dibujos sucesivos.

sentaba, durante tres sesiones sucesivas. Luego se retiraba hasta que hubiera aprendido los diez dibujos siguientes, momento en el que se le presentaba otra vez para probar su memoria.

Aunque el niño aprendió a nombrar los dibujos un cincuenta por ciento más cuando se utilizaron como reforzadores alabanza y helado (————, Fig. 10), su vocabulario denominativo se amplió de modo significativo cuando la alabanza fue el único reforzador (————, Fig. 10). Además, los ítems se recordaban igualmente bien tanto si habían sido reforzados con alabanza sólo como si lo habían sido con alabanza y helado juntos (histograma, Fig. 10). Sin embargo, después de esta evaluación, dado que sólo se podía mantener una sesión diaria, se utilizó el reforzador más efectivo, una combinación de helado y alabanza, en el transcurso de las restantes sesiones. Con este reforzador se estableció aproximadamente una nueva palabra por sesión (————, Fig. 10).

Al igual que la figura 8 muestra que, una vez establecida la denominación, puede mantenerse (aunque con una tasa más baja) con sólo la alabanza como reforzador, la figura 10 muestra que si a un niño se le puede enseñar a nombrar de modo fiable nuevos ítems con alimento-reforzador, su vocabulario de denominación puede ampliarse significativamente (aunque con una tasa más baja) cuando se utilizan solamente reforzadores sociales del tipo de que se dispone en un ambiente «normal».

Los autores consideran necesario utilizar reforzadores poderosos, como la comida, para establecer las conductas iniciales de imitación y denominación adecuadas y para eliminar la conducta perturbadora en un período de tiempo razonable. Sin embargo, parece que, una vez se han eliminado las conductas perturbadoras y se han establecido algunas imitaciones y denominaciones adecuadas, estas conductas adecuadas pueden mantenerse y ampliarse mediante el uso sistemático de reforzadores sociales. Esto *no* quiere decir que entonces deba interrumpirse la privación de comida y los alimentos-reforzadores. La magnitud de los déficits de lenguaje de un niño y el valor del

tiempo del terapeuta y del niño, requieren la utilización de estos procedimientos que producirán beneficios mayores en un mínimo de tiempo. En las sesiones de terapia deberían utilizarse reforzadores o combinaciones de reforzadores muy poderosos mientras existan déficits conductuales considerables. Sin embargo, al margen de las sesiones de terapia, generalmente se puede contar con que los reforzadores sociales mantendrán y ampliarán las conductas establecidas en las sesiones.

Establecimiento de frases

Una vez establecida la conducta de nombrar, las unidades de respuesta pueden ampliarse a locuciones y oraciones. En la mayoría de los casos esta ampliación se produce sin entrenamiento explícito. En aquellos casos en que se han de enseñar múltiples unidades o palabras, el procedimiento es el mismo que en la enseñanza de palabras individuales, es decir, se refuerzan las imitaciones de las frases hasta que éstas son consistentemente imitadas. Luego se transfiere el control a la circunstancia adecuada por sí misma, mediante la introducción de soportes parciales que son atenuados gradualmente. En este caso, los soportes parciales son la primera o primeras palabras de la frase.

Al principio se enseñan frases del tipo «Esto es un ———», «Quiero ———», utilizando el vocabulario de nombres que el niño acaba de adquirir. Luego se enseñan locuciones variadas como las respuestas a las preguntas adecuadas con «Me llamo ———», «Vivo en ———», «Tengo ——— años», «Mis hermanas se llaman ——— y ———».

Los alimentos-reforzadores se usan para establecer las respuestas iniciales, pero, una vez establecidas, la oportunidad de obtener alguna consecuencia natural generalmente puede mantener la conducta. Por ejemplo, en el caso de Carey, el comentario «Fuera de (o dentro de la habitación») se mantenía abriendo la puerta desde fuera de

la habitación de terapia y desde dentro de la misma. El terapeuta decía «Fuera de la habitación», y cuando el niño imitaba esto se abría la puerta.

Después de varios ensayos en días sucesivos, el terapeuta empezó a introducir un soporte parcial diciendo solamente «Fuera» y el niño continuaba diciendo «Fuera de la habitación». Luego se atenuó gradualmente el soporte parcial hasta que el terapeuta puso la mano en el tirador de la puerta, miró al niño, y el niño dijo «Fuera de la habitación». El terapeuta introdujo poco a poco el estímulo de control adecuado, la pregunta «¿A dónde vas?». Esta era presentada al principio musitándola suavemente a medida que se aproximaban a la puerta y luego incrementando el volumen en ensayos sucesivos. Siempre que el niño imitaba inadecuadamente la pregunta «¿A dónde vas?», el terapeuta repetía la pregunta a un volumen más bajo, y, después, formulaba un soporte parcial en voz alta: «¿A dónde vas? FUERA». Luego, en ensayos sucesivos, el soporte parcial «FUERA» disminuía de volumen hasta que el niño, ante la puerta cerrada y ante la pregunta «¿A dónde vas?», respondía: «Fuera de la habitación.»

Se utilizó el mismo procedimiento para establecer respuestas adecuadas a la pregunta «¿A dónde vas?», del tipo «Arriba de las escaleras», «Abajo, al vestíbulo» o «Al coche». En cada caso, el reforzador que mantenía la respuesta adecuada era simplemente permitir que subiera las escaleras, bajara al vestíbulo, etc. De esta manera, el niño llegó a hacer comentarios verbales adecuados acerca de su entorno. Una vez aprendidos estos sencillos comentarios, el niño tiende a generalizar la forma gramatical con sustituciones adecuadas. Un procedimiento utilizado con Carey dio lugar a un ejemplo de este establecimiento y esta generalización, que podría denominarse «lenguaje generativo». En muchas ocasiones, en casa, este niño canturreaba una palabra o una frase corta sin parar, con un aumento gradual del volumen que terminaba en agudos chillidos y llanto. Por ejemplo, se ponía de pie junto a la cama y repetía «Siéntate, siéntate». Sus padres

podían cortar con esto, contestándole de alguna manera, p. ej., «Sí, Carey», «De acuerdo, siéntate», «Puedes sentarte si quieres», «Tranquilízate». Se pidió a los padres que registraran estos casos de canturreo estereotipado, y también que le llevaran a su habitación durante cinco minutos cada vez que el canturreo terminara en chillidos y llanto. Esto disminuyó los casos de chillidos (———, Fig. 11), pero no hizo disminuir la frecuencia de los episodios de canturreo estereotipado (———, Fig. 11). El terapeuta decidió cambiar la forma de esta conducta, en lugar de intentar eliminarla, ya que incluía elementos de conducta social adecuada.

Se dijo a los padres que se volvieran de espaldas al niño cuando canturrease. Luego uno de ellos (p. ej., el padre) debía llamar al otro por su nombre («Mamá»), y cuando el niño imitase esto, la madre tenía que mirarle y decir «Sí, Carey». Luego, el primero de los padres debía decir una oración completa («Quiero sentarme, por favor»). Cuando el niño imitara esto, el otro padre le respondería («¡Oh, quieres sentarte. Bien, puedes sentarte aquí»). En ocasiones posteriores, los soportes verbales fueron atenuados. Finalmente, los padres suspendían el reforzamiento apartando su mirada hasta que el niño les llamaba por sus nombres, y esperaban, al tiempo que le miraban hasta que dijera la oración completa antes de responder a su petición: Este procedimiento se empezó en la flecha de la figura 11. El canturreo estereotipado disminuyó rápidamente hasta cero a medida que el niño comenzó a indicar peticiones más adecuadas como «Mamá, quiero sentarme, por favor», o «Papá, quiero beber agua, por favor».

Después de establecerse la estructura gramatical de «(nombre), quiero ———, por favor», con nombres de varias personas y muchas peticiones diferentes en casa, comenzó a generalizarse a personas nuevas y a nuevas peticiones. Uno de estos casos se produjo en las sesiones de terapia y fue registrado. Antes del principio de cada sesión, cuando Carey estaba sentado en la habitación, el terapeuta pasaba algún tiempo preparando el magneto-



FIGURA 11. Registro acumulativo de los episodios de canturreo repetitivo de Carey en casa. Al principio, permanecía en su habitación durante cinco minutos cada vez que empezaba a chillar durante uno de estos episodios. Donde señala la flecha, sus padres comenzaron a establecer la conducta de habla adecuada que era incompatible con el conturreo. Cada punto representa un día.

fón. Durante este tiempo, el niño generalmente empezaba a canturrear «Helado, helado» suavemente. Cuando el terapeuta estaba preparado, se volvía hacia el niño y decía «¿Qué quieres?». Al niño se le había enseñado a respon-

der «Quiero helado». Antes de una sesión, después de haberse establecido en casa la forma gramatical de las peticiones anteriormente mencionadas, el niño estaba canturreando como siempre, «Helado, helado» mientras el terapeuta rebobinaba la cinta magnetofónica. De pronto paró y después de una pausa dijo: «Señor (nombre del terapeuta), quiero helado, por favor.» La mayor parte de los elementos de esta oración habían sido establecidos en las sesiones de terapia, p. ej., «Hola, señor (nombre del terapeuta)» y «Quiero helado», pero siempre se habían dado como respuestas a estímulos específicos (p. ej., «Hola, Carey» y «¿Qué quieres?»). Sin embargo, la estructura gramatical particular de «(Nombre), quiero ———, por favor», se le había enseñado sólo en casa.

La expansión del entrenamiento de Carey en su casa es un ejemplo de nuestra observación general de que una vez establecido un lenguaje generativo rudimentario y una estructura gramatical, tenderán a generalizarse ampliamente, a menudo con sustituciones adecuadas.

OTRAS CONSIDERACIONES

Generalización del habla adecuada

El término «generalización» puede referirse al *fenómeno* de la presentación de una conducta adecuada bajo condiciones de entrenamiento distintas a las originales o puede referirse al *procedimiento* utilizado para establecer esta presentación.

Aunque el habla adecuada recientemente adquirida muchas veces se generalizará «espontáneamente» con gran amplitud, el terapeuta no debe confiar pasivamente en este fenómeno. En lugar de ello, puede disponerse a extender la presentación de la conducta a otras situaciones, reforzando sistemáticamente al habla adecuada bajo diversas circunstancias. El niño puede ser sistemáticamente entrenado para responder adecuadamente ante distintos individuos, incluidos los miembros de su familia y otros

cuidadores, y en diversidad de situaciones, como en casa, en el coche de la familia y en el despacho del terapeuta. Una vez establecida el habla adecuada en las sesiones de terapia, los padres del niño pueden estar presentes en algunas sesiones y el niño puede ser reforzado por responder adecuadamente a sus preguntas. Cada vez que en una sesión se ha establecido una nueva palabra, el terapeuta puede continuar haciendo preguntas que den lugar a ella y reforzar el uso adecuado de esta palabra después de la sesión propiamente dicha, por ejemplo, mientras caminan alrededor del edificio. El terapeuta puede también realizar sesiones de terapia en casa del niño, enseñándole a nombrar los objetos domésticos.

El entrenamiento de la generalización puede facilitarse eligiendo inicialmente aquellas palabras y locuciones por las que puede preguntarse con frecuencia a lo largo del día (p. ej., «coche» es mejor que «cebra»), y las que son inmediatamente funcionales en el ambiente del niño (por ejemplo, «Quiero un pastel»).

Tal vez el medio más eficaz para generalizar el uso adecuado del habla es entrenar a los padres o a los cuidadores para que usen los procedimientos terapéuticos. Luego pueden aprovechar cuanto ocurra de modo natural a lo largo del día para generalizar el habla adecuada a una gran variedad de situaciones, así como para establecer un lenguaje nuevo en los contextos adecuados.

Utilidad de los datos de la Terapéutica

La acumulación de datos continuos en el transcurso de la terapia puede ser valiosa de muchas maneras. Por ejemplo, puede proporcionar información objetiva acerca del curso de la terapia a largo plazo. Las conductas seguidas durante un largo período de tiempo, tal como se ha descrito en este trabajo, muchas veces ponen de manifiesto un orden que no manifiestan claramente las observaciones de cada día. Pueden observarse cambios graduales a pesar de las grandes fluctuaciones diarias, como en

el caso de la tasa de chillidos de Carey (Fig. 11). La frecuencia de los chillidos disminuyó de forma ordenada en su conjunto aun cuando algunos días aislados (a veces varios días consecutivos) mostrara una considerable variabilidad.

En segundo lugar, los datos son útiles para el análisis de las funciones de los procedimientos terapéuticos. Generalmente se necesita una *prueba experimental* si el terapeuta quiere aislar las variables responsables de un cambio conductual. El aislamiento se consigue manteniendo igual todas las condiciones terapéuticas excepto una. Si variando esta condición se produce un verdadero cambio en los datos, el cual desaparece cuando la condición vuelve a su valor pre-experimental, entonces se ha establecido la importancia de la variable. Sidman (1960) ha comentado en detalle estrategias y consideraciones para investigar con sujetos individuales. En este trabajo se han descrito experimentos de prueba de este tipo. Por ejemplo, se valoró el papel de la contingencia de reforzamiento con comida en el progreso habido en la conducta de nombrar de Willy (Fig. 7). Su importancia quedó espectacularmente demostrada cuando se intercaló el procedimiento RDO dentro de una sesión. Un experimento de prueba similar, aunque de manera ligeramente distinta y durante un período de tiempo más largo, puso de relieve la función del reforzamiento con comida en la tasa de nombrar dibujos de Carey (Fig. 8).

El método más sencillo de acumulación de datos es usar un magnetófono para registrar todas las sesiones. El terapeuta o un ayudante pueden pasar otra vez las cintas de las sesiones anteriores y contar la frecuencia de varias respuestas (p. ej., imitaciones correctas) o la duración de algunas conductas (p. ej., arrebatos de mal genio, canturreo inadecuado). Las cintas de las primeras sesiones son particularmente útiles para reunir datos acerca de una conducta que en principio no se pensó que fuera de interés.

Si el terapeuta conoce por adelantado las clases de conducta que quiere registrar, puede utilizar un registra-

dor de varias plumillas. Puede instalarse un panel de pulsadores que conecten la mesa del terapeuta con el registrador, de modo que el terapeuta y/o un observador independiente puedan registrar las duraciones y frecuencias de las respuestas.

Siempre se puede utilizar lápiz y papel para registrar frecuencias simples. La duración de una conducta específica puede registrarse durante cada sesión con un cronómetro.

Estos datos y los experimentos de prueba permiten al terapeuta dar una descripción más completa y objetiva de sus procedimientos y de sus efectos a otros, incluidos los colegas que estén también interesados en desarrollar una tecnología más efectiva de modificación del habla a través de un análisis sistemático de los procedimientos de modificación del habla.

CONCLUSIONES

Este trabajo indica que la conducta verbal funcional puede desarrollarse a partir de una conducta imitativa rudimentaria mediante técnicas conductuales establecidas. Hemos descrito los procedimientos que fueron eficaces para establecer el habla funcional en niños ecolálicos. Sin embargo, procedimientos como los aquí descritos no deben tomarse como algo fijo e invariable. La fuerza cada vez mayor de la tecnología de la conducta se basa en el perfeccionamiento continuo de sus procedimientos.

Agradecimiento: Las maestras que desempeñaron un papel particularmente importante en el desarrollo del habla de Dicky fueron Florence Harris, Margaret Jonhston, Eileen Allen, Nancy Reynolds y Thelma Turbitt. Los datos de Will fueron recogidos por Jacqulyn Raulerson y Thomas Dillon bajo la supervisión del decano de los autores. Estamos en deuda con Stephanie Stolz, Nancy Reynolds y Betty Hart por su lectura crítica del manuscrito.

Harris, F. R., Wolf, M. M. y Baer, D. M. (1964) Effects of adult social reinforcement on child behavior. *Young Child, 20,* 8-17.

Lovaas, O. I. (1966) A program for the establishment of speech in psychotic children. En J. K. Wing (Ed.), *Childhood Autism.* Pergamon Press, Oxford.

Risley, T. R. (1966) The establishment of verbal behavior in deviant children. Unpublished dissertation, University of Washington.

Sidman, M. (1960) *Tactics of Scientific Research.* Basic Books, Nueva York.

Skinner, B. F. (1957) *Verbal Behavior.* Appleton-Century-Crofts, Nueva York.

Stone, J. L. y Church, J. (1957) *Childhood and Adolescence.* Random House, Nueva York.

Wolf, M. M., Risley, T. R. y Mees, H. I. (1964) Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behav. Res. & Therapy, 1,* 305-312.

CONTROL DE CONDUCTAS AUTOLESIVAS

USO DEL REFORZAMIENTO POSITIVO EN EL CONTROL DE LA CONDUCTA AUTOLESIVA DE UN NIÑO RETRASADO * † § **

ROBERT F. PETERSON
Universidad de Illinois

LINDA R. PETERSON
Departamento de Salud Mental del Estado de Illinois

Resumen: Se observaron cambios en las graves conductas autolesivas de un niño de ocho años de edad en función de unos métodos de tratamiento que incluían reforzadores primarios y secundarios y un corto paseo por la habitación. La presentación y retirada de una manta pareció ejercer también un considerable control sobre la frecuencia de las conductas autolesivas. Los resultados se comentaron en términos de control ambiental de las conductas de autolesión y del establecimiento de la manta como estímulo reforzante.

* El presente trabajo está basado en un informe presentado a la Society for Research in Child Development, New York, 30 de marzo de 1967.
† Esta investigación ha sido financiada en parte por subvenciones del Children's Bureau (Training for Nursing in Mental Retardation, 306) y el National Institute of Mental Health (MH 12067), y llevada a cabo mientras ambos autores estaban en la Universidad de Washington.
§ Los autores están en deuda con Mr. Frank Junkin, superintendente de la Fircrest School, y con el personal de la misma cuya cooperación ha hecho posible este estudio, y desean dar las gracias al Dr. Sidney Bijou por su provechosa crítica de este manuscrito.
** Reproducido del *Journal of Experimental Child Psychology*, Setiembre 1968, 6, 3, 351-360. Copyright 1968 con autorización de la Academic Press Inc., y del Dr. Robert F. Peterson.

Uno de los problemas más graves observados en niños pequeños implica el infligirse daño físico a sí mismos. Se ha observado a niños perturbados que se golpeaban distintas partes del cuerpo contra superficies duras o se pegaban a sí mismos hasta producirse lesiones en los tejidos. Recientemente los investigadores han empezado a interesarse por el estudio de las conductas autolesivas desde el punto de vista de la teoría general de la conducta, y han sugerido algunas técnicas que permitan controlarlas. Por ejemplo, Allen y Harris (1966) investigaron la grave conducta de rascarse de una niña de cinco años. Hallaron que podían eliminar la conducta de rascarse enseñando a los padres de la niña a prestar atención a las conductas incompatibles. De modo semejante, Lovaas, Freitag, Gold y Kassorla (1965) analizaron las conductas de autolesión de una niña esquizofrénica, y hallaron también que la conducta estaba influenciada por el reforzamiento social. Utilizando un breve período de «aislamiento» con suspensión del reforzamiento, Wolf, Bisley y Mees (1964) redujeron las conductas de rabieta que implicaban negarse, tirarse de los pelos y golpearse la cabeza.

Para controlar las conductas de autolesión se ha utilizado también la estimulación aversiva. Tanto Tate y Baroff (1966) como Lovaas, Freitag, Kinder, Rubenstein, Schaeffer y Simmons (1964) suprimieron por algunos meses las respuestas autolesivas de niños psicóticos empleando una descarga eléctrica contingente.

A pesar de su eficacia para controlar algunas conductas indeseables, las técnicas que implican la aplicación de estímulos aversivos (castigo) tienen algunos inconvenientes. Tal como Azrin y Holz (1966) habían señalado, pueden perturbarse las relaciones sociales. El individuo castigado puede evitar a la persona que administra los estímulos aversivos y puede también agredirle a él o a otras personas que se hallen cerca. Además, muchos profesionales, por razones éticas y sociales, han sido extremadamente reacios a utilizar el castigo como forma de tratamiento clínico o educativo.

El presente estudio fue diseñado para explorar el uso del reforzamiento positivo en el control de la conducta autolesiva. Un segundo objetivo era la evaluación de las propiedades funcionales de una manta que parecía jugar un papel significativo en la conducta del *S*.

SUJETO

El *S* era un niño de ocho años de edad que había ingresado en una institución estatal a los seis años de edad porque era imposible de manejar en casa. En el momento del estudio, *S* no estaba entrenado en cuanto a su conducta higiénica, no hablaba, pero andaba. Podía responder a diversidad de órdenes de tipo «ven aquí» y era capaz de comer solo. Debido a sus problemas conductuales no fue posible evaluar sus habilidades mediante los procedimientos psicológicos convencionales. La mayor parte del día *S* estaba echado o meciéndose en cama, tapado con un pequeño cobertor. Cuando no estaba en su cama, a menudo llevaba consigo una manta. Cuando no se hallaba ocupado de este modo, *S* mostraba violentas respuestas de autolesión, golpeándose con una mano la parte lateral de la cabeza o bien la pierna, golpeándose la mano contra los dientes, o bien golpeándose la frente contra el antebrazo. También se golpeaba la cabeza y las manos contra sillas, mesas y paredes. *S* lloraba ruidosamente pero sin lágrimas cuando se comportaba de esta manera. Estas respuestas eran tan fuertes que tenía la cara, los brazos y las piernas llenos de magulladuras, costras, rozaduras y, en alguna ocasión, de heridas abiertas.

PROCEDIMIENTO

El estudio se realizó en una pequeña habitación que contenía tres mesas y algunos sillas. Se veía a *S* de una a once veces por semana y las sesiones tenían quince minutos de duración. Las sesiones coincidían con las ho-

ras de las comidas (almuerzo y/o cena) y se usaban porciones de alimento como reforzadores. *S* se sentaba a un lado de la mesa, y *E* en el otro, con una bandeja de comida entre ellos.

El estudio se dividió en cinco etapas: período de nivel basal, primer y segundo períodos experimentales, período de inversión y un tercer período experimental.

Período de nivel basal

El período de nivel constó de doce observaciones en la sala y cinco en la habitación experimental, con la manta y sin ella. A causa de la gravedad de la conducta del niño los períodos de observación se limitaron a cinco minutos cada uno. La conducta autolesiva se definió como aquellas respuestas que implicaran la conducta de golpear una parte del cuerpo con otra. Se excluyeron las conductas que suponían golpear objetos.

La fiabilidad del observador en el registro de dichas conductas fue estimada por *E* y por un segundo *O* en las sesiones 7, 17 y 18. Se obtuvo comparando las puntuaciones respectivas de ambos observadores durante cada intervalo de registro de treinta segundos. Cuando en un intervalo determinado se producía una diferencia entre las puntuaciones, la puntuación más baja se restaba de la más alta con el fin de obtener una puntuación de diferencia. Estos puntajes de diferencia se sumaban a lo largo de todos los intervalos. Las puntuaciones más bajas en cada intervalo se sumaban también a lo largo de todos los intervalos. La fiabilidad se calculó dividiendo la suma de las puntuaciones más bajas por la suma de los puntajes de diferencia más la suma de las puntuaciones más bajas. El resultado se multiplicaba por 100. La fiabilidad media de las tres sesiones superó el noventa y cinco por ciento. Se obtuvo una cifra de fiabilidad ligeramente más alta cuando se calculó la fiabilidad a lo largo de la sesión total, sin tener en cuenta las diferencias entre los intervalos de treinta segundos.

Primer período experimental

Durante esta parte del estudio, el reforzamiento en forma de comida (un cuarto de cucharadita) y la palabra «bien» se administraba contingentemente a un intervalo de tres a cinco segundos sin respuestas de autolesión. Cada vez que se presentaba una respuesta de autolesión, *E* cogía la comida de la mesa, se volvía de espaldas al niño y empezaba a contar en silencio. Si durante los diez segundos siguientes no se presentaba la conducta autodestructiva, *E* se volvía de cara al niño, decía «Bien» y le daba un trozo de comida. Se intentó ampliar el intervalo entre las respuestas de autolesión. Este procedimiento continuó durante diez sesiones (Sesiones 18 a la 27 inclusive).

Segundo período experimental

Con el fin de reducir aún más la tasa de las respuestas autolesivas, se modificó el procedimiento anterior. El reforzamiento continuó dándose tras un breve intervalo de cualquier conducta distinta a la de autolesión (excepto el golpear a los objetos), pero el tiempo entre las respuestas no se incrementó ni se suprimió la comida. En lugar de ello, *S* recibía instrucciones verbales y gestuales, de forma contingente a la conducta autolesiva, para que caminara de un lado a otro de la habitación (una distancia de 4 metros) y se sentara en una silla. Si no se presentaban conductas de autolesión mientras caminaba hacia la silla, *E* iba inmediatamente hacia el niño y reforzaba su conducta con un «bien» y con comida. Si se producían conductas autolesivas, se ordenaba de nuevo a *S* que caminara por la habitación. Este procedimiento continuó hasta que anduvo de una silla a la otra sin ninguna respuesta de autolesión. (Debe tenerse en cuenta que *S* siempre era libre de dedicarse a la conducta autolesiva. El andar no le impedía hacerlo.) Además, se enseñó a *S* a indicar qué parte concreta de su comida (patatas, carne,

judías, etc.) le gustaría comer, señalándola. Así pues, tras un breve intervalo sin conducta de autolesión, *E* decía: «Muéstrame lo que quieres», esperaba hasta que *S* señalaba o daba alguna indicación, y le daba lo señalado para comer.

Período de inversión

Después del segundo período experimental, se modificaron otra vez las operaciones de reforzamiento a partir de la Sesión 64. Ahora se ordenaba a *S* que anduviera de una silla a otra, no como consecuencia de una respuesta de autolesión, sino hasta que se producía una respuesta de este tipo. Cuando sucedía esto, *E* reforzaba inmediatamente la conducta. Por consiguiente, estas operaciones eran exactamente inversas respecto de las del Período Experimental anterior. Dado que dichos procedimientos actuaron tan sólo durante un breve período (3 sesiones), pueden considerarse más bien como una «prueba» conductual, diseñada para estudiar los efectos del cambio de contingencias sobre las conductas de autolesión.

Tercer período experimental

Durante esta parte del estudio, las contingencias de reforzamiento fueron idénticas a las del Segundo Período Experimental. Se ordenaba a *S* que anduviera de un lado a otro de la habitación, después de una respuesta autolesiva. Si no se presentaban nuevas respuestas, *E* decía «bien» y le daba un poco de comida. Si, durante el paseo, se exhibían conductas de autolesión, *S* continuaba andando hasta que cruzaba la habitación sin autolesionarse.

RESULTADOS

Reducción de conducta autolesiva

En la figura 1, que muestra la tasa de conducta mientras el niño estaba en la habitación experimental sin su manta, pueden observarse los cambios globales en la conducta autolesiva. Durante el período de nivel basal, las conductas oscilaban entre 21,6 y 32,8 respuestas por minuto. Si bien, después de la introducción de los procedimientos de tratamiento, se produjo una disminución de las conductas de autolesión, hubo también una variabilidad considerable. La tasa de respuestas osciló de 5,3 a 24,6 respuestas por minuto. La media de respuestas por minuto durante el primer período experimental fue de 14,2. Esto contrasta con una tasa media de 26,6 respuestas por minuto durante el período de nivel basal.

El segundo período experimental comenzó en la Se-

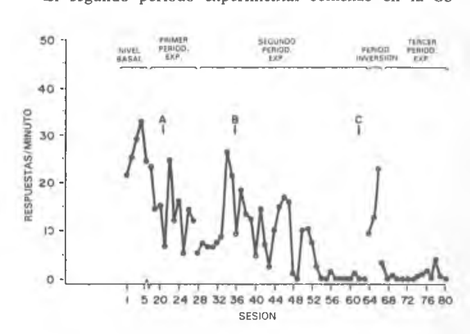


FIGURA 1. Tasa de conducta de autolesión durante sesiones sucesivas.

sión 28, con la introducción de nuevos procedimientos. La tasa de respuestas disminuyó con respecto a la sesión anterior, y después de mantenerse relativamente estable durante seis sesiones, se hizo extremadamente variable. Durante las veinte sesiones siguientes se produjo una reducción gradual de la tasa de conductas autolesivas. Finalmente, las respuestas desaparecieron.

Dos sesiones antes de comenzar el período de inversión (Fig. 1, punto C) se cambió de *E*. Fue necesario un segundo *E*, ya que el primero no estaba disponible por más tiempo. El nuevo *E* no pareció afectar a la tasa de conducta autolesiva.

Durante el período de inversión (prueba), se cambiaron todas las contingencias experimentales. Se ordenó a *S* que anduviera de un extremo a otro de la habitación; sin embargo, la orden no era contingente a la conducta de autolesión. Los resultados pueden verse en la figura 2, que muestra las respuestas del niño durante cada minuto de las tres sesiones del período de inversión. Pasaron siete minutos antes de que se produjera una respuesta autolesiva. Esta respuesta fue reforzada, mientras que las respuestas de autolesión siguientes lo fueron sólo ocasionalmente. Este reforzamiento intermitente fue el resultado de los intentos por parte de *E* a fin de reforzar aquellas conductas que parecían ser menos dañinas para el niño, p. ej., golpearse la pierna. La tasa de respuestas alcanzó un alto nivel de forma casi inmediata. La comparación de las tres sesiones de inversión muestra un incremento en la aceleración de las conductas de autolesión de la primera a la tercera sesión. La figura 1 muestra que la tasa media de respuestas ascendió a 9,5 en la Sesión 64, aumentó a 12,6 en la Sesión 65 y alcanzó las 23,2 respuestas por minuto en la Sesión 66.

Cuando las contingencias volvieron a ser las del período experimental anterior, la tasa de la conducta autolesiva descendió a 3,2 respuestas por minuto en la Sesión 67 y tras ésta se mantuvo a cero o casi cero.

Después, los ayudantes informaron de que *S* se dedicaba mucho menos a las conductas autolesivas mientras

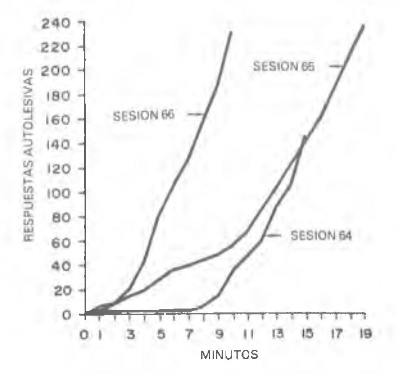


FIGURA 2. Frecuencia de la conducta autolesiva en las tres sesiones del período de inversión.

estaba en la sala, y pasaba más tiempo con los otros niños. Sin embargo, este tipo de informes deberían tomarse con escepticismo.

Efecto de la manipulación de la manta

La figura 3 muestra que la manta controlaba fuertemente la conducta de *S*. Durante el período de nivel basal, se ofrecía y se quitaba la mante a *S* de acuerdo con una serie de intervalos de treinta segundos. Los intervalos se programaron de modo que *S* tuviera la manta durante un mínimo de treinta segundos en algunas ocasiones, y un máximo de sesenta segundos en otras. Se le

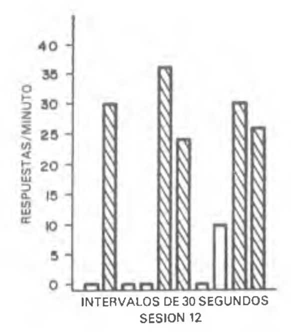


FIGURA 3. Efectos de la privación de manta y de la posesión de la misma sobre las conductas autolesivas durante una sola sesión. Columnas a rayas = sin manta; columnas blancas = con manta.

permitió quedarse con la manta un total de dos minutos y medio por cada período de observación de cinco minutos. Generalmente, la retirada de la manta producía respuestas autolesivas mientras que su recuperación daba lugar al cese brusco de las respuestas.

La figura 4 muestra el efecto de la manta durante todo el período de nivel basal. En la habitación experimental, la tasa de conducta autolesiva del sujeto oscilaba de veintidós a treinta y dos respuestas por minuto sin la manta, y de nueve a diecinueve por minuto con la mana. El control por el estímulo era incluso mayor cuando *S* estaba echado o sentado en su cama en la sala. Allí, cuando se le privaba de la manta, las conductas autolesivas se producían a una tasa de veinte a cuarenta y dos por minuto;

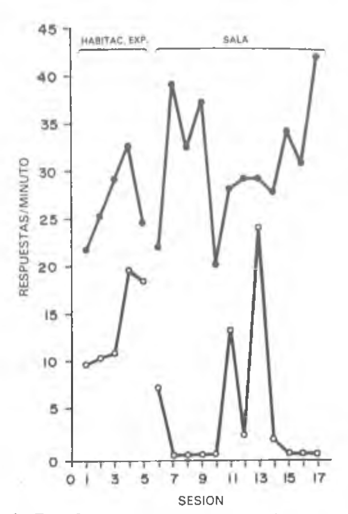


FIGURA 4. Tasa de respuestas de autolesión durante los períodos de posesión de la manta y de privación de la misma. Círculos blancos = con manta; círculos negros = sin manta.

cuando se le permitía conservar la manta, el número de respuestas de autolesión oscilaba de cero a veinticuatro por minuto. Durante siete de las doce sesiones que se llevaron a cabo en la sala, no se observó ninguna conducta autolesiva mientras *S* estuvo en posesión de la manta.

Además, el sujeto gritaba cuando se dedicaba a las conductas autolesivas. La Fig. 5 muestra la tasa de gritos de las sesiones 9 a la 17. (No se obtuvieron datos acerca de esta conducta antes de la Sesión 9.) La conducta de gritar se definió como un fuerte sonido de tono elevado de más de dos segundos de duración. La Fig. 5 muestra una alta tasa de gritos (medidos en intervalos de diez segundos) cuando se le privaba de la manta. Durante estas nueve sesiones la tasa de gritos fue un cincuenta y seis por ciento más baja cuando *S* tenía la manta. Sin embargo, los gritos no estaban tan estrechamente controlados por la manta como lo estaba la conducta de autolesión.

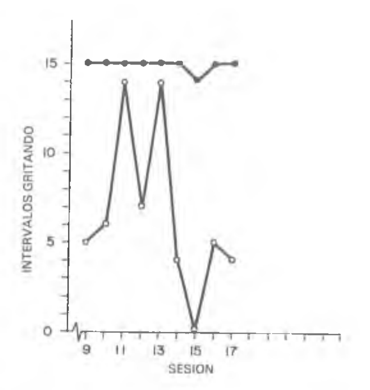


FIGURA 5. Intervalos de gritos durante los períodos con y sin acceso a la manta. Círculos blancos = con manta; círculos negros = sin manta.

COMENTARIO

Si bien es evidente que el término «¡bien!» vinculado a la comida actuó como reforzador positivo para *S*, la interpretación del procedimiento de andar es susceptible de discusión. Dado que se podía aumentar el intervalo entre las respuestas de autolesión desde unos pocos segundos hasta la sesión entera, tras introducir la respuesta de andar quizás el uso de este procedimiento proporcionara al niño una conducta que actuara para interponer entre las conductas autolesivas el período mínimo necesario para que se produjera el reforzamiento (Ferster y Skinner, 1957). También es posible que el caminar actuara de estímulo punitivo que retrasaba el reforzamiento (Azrin y Holz, 1966). Sin embargo, los efectos del procedimiento de andar no pueden separarse de los efectos del reforzamiento. Es necesario un análisis posterior para valorar cuánto y de qué modo contribuyó esta operación a la reducción de la conducta autolesiva.

En contraste, el papel de la manta parece algo más claro en cuanto que actuaba como un poderoso reforzador. Cuando se privaba de ella a *S*, éste alargaba el brazo o intentaba recuperarla. Unas veces aceptaba otra manta mientras que en otras ocasiones sólo quería la manta original. La pérdida de la manta producía una exhibición inmediata de la conducta de autolesión. La conducta de *S* en esta situación, es similar a la del niño del que informa Lovaas *et al.* (1965). Estos investigadores descubrieron que la retirada del reforzamiento tras una respuesta anteriormente reforzada era el estímulo discriminativo para la conducta autolesiva. En el caso de *S*, no estaba claro del todo qué respuesta era reforzada por la manta. Tener la manta *no* impedía que *S* se dedicara a la conducta autolesiva. A veces se golpeaba debajo de la manta o incluso con ella. Bijou y Baer (1965) observaron que una manta podía llegar a tener las propiedades de un reforzador generalizado. Esto puede deberse al hecho de que la manta es discriminativa respecto a los cambios de temperatura de la piel, al descanso y al sueño, y es una fuente de es-

timulación táctil, todo lo cual puede ser reforzante. Para *S* la manta puede haber sido también discriminativa de los períodos de tiempo en que eran pocos los estímulos que producían conductas autolesivas. Esto puede haber proporcionado a la manta propiedades reforzantes adicionales.

Si bien, al principio del estudio, la manta ejercía un fuerte control sobre la conducta de *S*, este control se redujo al final del tratamiento. Desgraciadamente no se obtuvieron datos que permitieran comparaciones cuantitativas. Sin embargo, se podía quitar la manta al niño sin que se produjeran conductas autolesivas inmediatas como sucedía antes. No obstante, *S*, al igual que el personaje de la tira cómica, Linus, prefería llevar consigo la manta la mayor parte del tiempo, tal vez por la «seguridad» que le proporcionaba.

Tanto antes del estudio como durante la mayor parte de él, *S* tomó fármacos (tioridazina y clorpromacina) excepto durante el período comprendido entre las Sesiones 21 hasta la 36 inclusive (*véase* Fig. 1, puntos A y B). A pesar de esta complicación, no se observaron relaciones entre la ausencia o presencia de medicación y la tasa de conducta autolesiva. Además, los resultados del período de inversión muestran claramente que los medicamentos no fueron los responsables de los cambios en dicha conducta.

Parece claro que, practicando una conducta autolesiva, un niño puede ejercer un importante control sobre su entorno. Por tanto, es posible que el desarrollo y la fuerza de las respuestas de autolesión puedan depender, al menos en parte, de la presencia y la eficacia de conductas alternativas que pueden utilizarse también para influir en el ambiente. Si esto es así, se podría obtener un beneficio terapéutico máximo integrando procedimientos destinados a aumentar el repertorio conductual del niño con procedimientos destinados a controlar la conducta autolesiva.

BIBLIOGRAFÍA

Allen, K. Eileen y Harris, F. R. Elimination of a child's excessive scratching by training the mother in reinforcement procedures. *Behaviour Research and Therapy*, 1966, *4*, 79-84.

Azrin, N. H. y Holz, W. C. Punishment. En W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application.* New York: Appleton, 1966.

Bijou, S. W. y Baer, D. M. *Child development: The universal stage of infancy.* Vol. II. Nueva York: *Appleton*, 1965.

Ferster, C. B. y Skinner, B. F. *Schedules of reinforcement.* Nueva York: Appleton, 1957.

Lovaas, O. I., Freitag, G., Kinder, M. I., Rubenstein, D. B., Schaeffer, B. y Simmons, J. B. Experimental studies in childhood schizophrenia: Developing social behavior using electric shock. Paper read at American Psychological Assoc., 1964.

Lovaas, O. I., Freitag, G., Gold, Vivian J. y Kassorla, Irene C. Experimental studies in childhood schizophrenia: Analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*, 1965, *2*, 67-84.

Tate, B. G. y Baroff, G. S. Aversive control of self-injurious behavior in a psychotic boy. *Behavior Research and Therapy*, 1966, *4*, 281-287.

Wolf, M. M., Risley, T. y Mees, H. Application of operant conditioning procedures to the behavior problems of an autistic child. *Behavior Research and Therapy*, 1964, *1*, 305-312.

EFECTO DE LA ESTIMULACION VIBRATORIA SOBRE LA CONDUCTA DE AUTOLESION DE UN NIÑO RETRASADO * †

JON BAILEY ** y *LEE MEYERSON*

Universidad de Kansas y Universidad del Estado de Arizona

Resumen: Se sometió a un niño profundamente retrasado, que permanecía atado a la cama y que presentaba diversas conductas de autolesión persistentes, a condiciones de vibración breve, contingente a la respuesta, y de vibración continua no contingente. La conducta de apretar la palanca (para obtener seis segundos de vibración) demostró ser incompatible con las conductas de autolesión y las redujo a partir de sus niveles basales. Sin embargo, se halló que la vibración continua libre era todavía más eficaz para reducir la conducta de auto lesión en este sujeto.

* Este trabajo está basado en una tesis presentada por el decano de los autores como requisito parcial para la licenciatura M.A. en la Universidad estatal de Arizona. Esta investigación fue financiada en parte por la Office of Education Grant No. 5-0415. La preparación de este manuscrito fue financiada en parte por NICHHD subvención HD-00183-03 al Bureau of Child Research, University of Kansas. Los autores están en deuda con Brian Jacobson, cuya asistencia técnica fue inestimable para este estudio.

† Reproducido de *Psichological Aspects of Disability*, 1970, *17*, No. 3. Copyright 1969, con autorización del Editor y de Mr. Jon Bailey.

** Jon Bailey es ahora Profesor Ayudante en el Departament of Psychology, The Florida State University, Tallahassee.

Un problema constante en las instituciones para retrasados son los niños que se dedican a las conductas de autolesión (CAL). El término genérico abarca una larga lista de topografías entre las que se cuentan: golpearse la cabeza, pegarse en la cara, tirarse de los pelos, morderse o chuparse la piel de las extremidades, rascarse y arañarse.

La prescripción de sedantes o de tranquilizantes parece ser un tratamiento común para las CAL, pero, a diferencia de lo que ocurre en el hospital mental donde la inmovilización del paciente por la fuerza ha desaparecido casi totalmente, en la institución para retrasados las coerciones químicas no han reemplazado a la camisa de fuerza, la cuerda de estrangulación y otras formas de coerción física corrientes en este tipo de instituciones. Si la terapia a base de fármacos no reduce la CAL, y no se dispone realmente de otra alternativa de tratamiento, el sujeto retrasado que se autolesiona puede permanecer atado durante largos períodos, posiblemente durante toda su vida.

Un enfoque conductual que parece obvio para el control de la CAL es el reforzamiento positivo de una respuesta incompatible. Sin embargo, es difícil hallar reforzadores convenientes, eficaces y duraderos para este tipo de conducta, y quizá por esta razón no se han encontrado en la literatura estudios anteriores que utilicen dicho enfoque.

La presente investigación fue incitada por la demostración de que el reforzamiento vibratorio contingente mantenía de forma consistente y a largo plazo la conducta de apretar una palanca en un niño retrasado de siete años, atado a la cama, que se autolesionaba (Bailey y Meyerson, 1969). En este trabajo, se presentan los efectos de la estimulación vibratoria contingente y no contingente en la CAL.

METODO

Sujeto

El sujeto, de cuyas características descriptivas se informó anteriormente (Meyerson, Kerr y Michael, 1967; Bailey y Meyerson, 1969), se dedicaba casi constantemente, durante las horas en que permanecía despierto, a conductas de autoestimulación y de autolesión a menos que se le impidiera físicamente. Las CALs que daban lugar a heridas visibles eran las siguientes: mordisquearse los dedos y las manos, golpearse la cabeza contra los barrotes de la cama, y golpearse un pie contra los barrotes de la misma. Se anotaba una respuesta de mordisquearse la mano, cuando el sujeto se metía en la boca una de las dos manos (por lo menos hasta los nudillos) y se observaban movimientos laterales de la mandíbula. Las conductas de golpear la cabeza y el pie contra los barrotes se contabilizaban cuando dichas extremidades eran golpeadas contra los barrotes con tal intensidad que podía oírse el ruido desde un metro y medio de distancia por lo menos.

El sujeto había sido previamente condicionado a apretar una palanca para la vibración y durante este estudio no se le ató, ni se le dio medicación ni fue sometido a ninguna otra terapéutica.

Aparato

Un vibrador industrial (Modelo DVE-10, Martin Engineering Company, Salt Lake City), montado en el lado inferior de los muelles de la cama del sujeto y conectado con un equipo de programación electro-mecánico adecuado, proporcionaba estimulación vibratoria bajo dos condiciones: (a) De forma contingente: seis segundos de vibración cada vez que el sujeto accionaba su palanca si el vibrador no estaba operando en aquel momento. (b) No contingente: diez minutos de vibración libre y continua. Las conductas de apretar la palanca bajo cualquiera de

las dos condiciones se contabilizaban y registraban en un registrador acumulativo Gerbrands. Un interruptor portátil conectado con un segundo registrador Gerbrands permitía que un observador registrara simultáneamente cada CAL a medida que se presentaba.

Procedimiento

Durante siete sesiones de treinta a sesenta minutos cada una, se efectuaron los siguientes procedimientos: se conectó a la cama del sujeto una palanca ovalada forrada de cuero de 21,25 cm x 13,75 cm de tamaño. Un observador permanecía al lado de la cama y registraba las CALs mediante un interruptor portátil conectado a un registrador acumulativo. Se obtuvieron los niveles operantes de CAL y de la conducta de apretar la palanca no reforzada durante los primeros diez minutos de cada sesión. En los períodos de diez minutos siguientes operaba una de estas tres condiciones: (a) vibración contingente a la respuesta: (b) vibración libre no contingente; y (c) extinción.

Se realizó una prueba de fiabilidad de los registros de las CALs situando a dos observadores a ambos lados de la cama para que registraran independientemente las CALs accionando los interruptores portátiles conectados a un registrador Gerbrands de seis plumillas. Se contabilizaba un acuerdo si ambos observadores activaban sus plumillas en el intervalo de un segundo. La fiabilidad se calculaba dividiendo el número de tales acuerdos por los acuerdos más los desacuerdos.

RESULTADOS

Se realizaron tres pruebas de fiabilidad con dos observadores en dos días diferentes. La fiabilidad osciló entre el setenta y cinco y el noventa y uno por ciento, con un promedio del ochenta y seis por ciento.

La Fig. 1, muestra las relaciones típicas entre el total

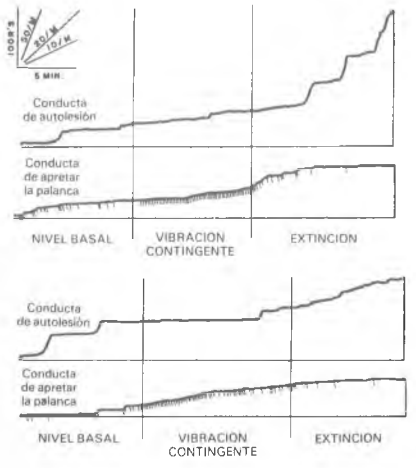


FIGURA 1. Registros acumulativos de las conductas de autolesión y de apretar la palanca durante dos sesiones que muestran el efecto del reforzamiento vibratorio de la conducta de apretar la palanca sobre la conducta de autolesión concomitante.

de las CALs y de la conducta de apretar la palanca durante el nivel operante, la vibración contingente a la respuesta y la extinción. Puede observarse que la CAL varió inversamente a la conducta de apretar la palanca. Cuando la estimulación vibratoria era contingente al apretar la palanca, la tasa de la conducta de apretar la palanca se

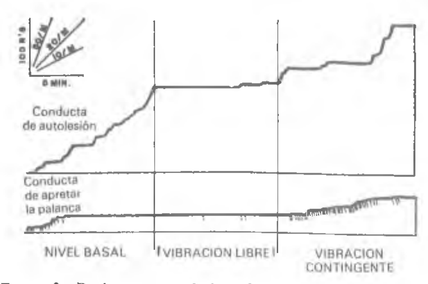


FIGURA 2. Registros acumulativos de las conductas de autolesión y de apretar la palanca que muestran los efectos de la vibración continua libre y del reforzamiento vibratorio de la conducta de apretar la palanca sobre la conducta de autolesión.

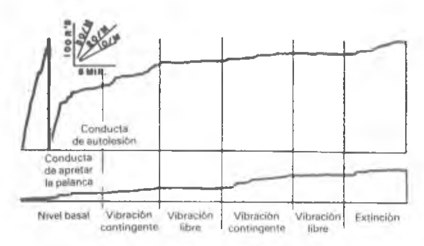


FIGURA 3. Registros acumulativos de las conductas de autolesión y de apretar la palanca que muestran una comparación intra-sesión de la vibración contingente a la respuesta y la vibración libre continua sobre la conducta de autolesión.

elevaba y la CAL disminuía. En comparación con las condiciones del nivel operante y de extinción, es evidente la incompatibilidad funcional de la CAL y la conducta de apretar la palanca.

La Fig. 2, muestra los resultados de una sesión típica en que la vibración contingente a la respuesta seguía a un período de diez minutos de vibración libre. A partir de esta comparación es evidente que la vibración libre era mucho más eficaz para reducir la frecuencia de la CAL que la vibración contingente a la respuesta.

La Fig. 3, un registro de una de las sesiones experimentales más largas, muestra que, tanto si la vibración contingente a la respuesta precedía como si seguía a un período de vibración libre, la vibración no contingente daba lugar a menos CALs. La vibración contingente a la respuesta reducía la CAL por debajo del nivel operante inicial, pero la vibración libre conseguía la casi completa eliminación de la CAL.

COMENTARIO

Los resultados confirmaron la expectativa de que la frecuencia de la CAL se reduciría si la presentación de un estímulo reforzante se hacía contigente a una respuesta temporal y funcionalmente incompatible con la respuesta de autolesión. Sin embargo, lo sorprendente fue que el máximo control sobre la CAL se obtuviera mediante la presentación de un estímulo vibratorio libre, no contingente.

Los datos apoyan algunas especulaciones en la literatura según las cuales las respuestas de autolesión de algunos sujetos retrasados representan intentos de obtener un input sensorial bajo condiciones ambientales extremadamente restrictivas como las que existen en algunas instituciones (McKinney, 1962; Provence y Ritvo, 1961); o intentos para salvar las barreras psicológicas a fin de percibir un input de estímulos que pueden existir en organismos orgánicamente deficientes (DeLissovoy, 1963; Kra-

vitz, Rosenthal, Teplitz, Murphy y Lesser, 1960); o bien una combinación de ambos. Estas especulaciones son compatibles con la literatura experimental sobre privación sensorial en el hombre (Bexton, Heron y Scott, 1954) y en los animales (Butler, 1953; Butler y Alexander, 1955) que sugiere qué el input sensorial puede actuar como un reforzador primario. (*Véase* también Kish, 1966, que hace una revisión de esta literatura.)

Desde un punto de vista práctico, serían de desear nuevas investigaciones para determinar la durabilidad a largo plazo de la estimulación sensorial no contingente para reducir las CALs de los sujetos retrasados.

BIBLIOGRAFÍA

Bailey, J. y Meyerson, L. Vibration as a reinforcer with a profoundly retarded child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1969, *2*, 135-137.

Bexton, W. H., Heron, W. y Scott, T. H. Effects of decreased variation in the sensory environment. *Canadian Journal of Psychology*, 1954, *8*, 70-76.

Butler, R. A. Discrimination learning by rhesus monkeys to visual-exploration motivation. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*. 1953, *46*, 95-98.

Butler, R. A. y Alexander, H. M. Daily patterns of visual exploratory behavior in the monkey. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 1955, *48*, 247-249.

DeLissovoy, V. Head-banging in early childhood, a suggested cause. *Journal of Genetic Psychology*. 1963, *102*, 109-114.

Kish, G. Studies of sensory reinforcement. En W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1966, 109-159.

Kravitz, M., Rosenthal, V., Teplitz, Z., Murphy, J. y Lesser, R. A. A study of head-banging in infants and children. *Diseases of the Nervous System*, 1960, *21*, 203-208.

McKinney, J. A. multidimensional study of the behavior of severely retarded boys. *Child Development*, 1962, *33*, 923-938.

Meyerson, L., Kerr, N. y Michael, J. L. Behavior modification in rehabilitation. En S. Bijou and D. Baer (Eds.), *Child development: Readings in experimental analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1967, 214-239.

Provence, S. y Ritvo, S. Effects of deprivation on institutionalized infants. En *The psychoanalytic study of the child.* Vol. XVI. New York: International University Press, Inc., 1961.

INDICE

LENGUAJE Y DESARROLLO SOCIAL

CONTROL DE CONDUCTAS AUTOLESIVAS

Títulos publicados en esta colección

DESVIACIONES DE LA CONDUCTA SEXUAL

John Bancroft

INTRODUCCIÓN EVOLUCIONISTA A LA PSICOLOGÍA

A. R. Luria

MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN LA INFANCIA

Vol. 1. Problemas menores de la conducta infantil
Beatrice A. Ashen y Ernest G. Poser

¿CHOMSKY O SKINNER? LA GÉNESIS DEL LENGUAJE

Bayés, Chomsky, MacCorquodale, Premack, Richelle

ENSEÑANZA ESPECIAL PREESCOLAR

Carl Bereiter, Siegfried Engelmann

SENSACIÓN Y PERCEPCIÓN

A. R. Luria

MODIFICACIÓN DE CONDUCTA EN LA INFANCIA

Vol. 2. Trastornos emocionales
Beatrice A. Ashen y Ernest G. Poser

LOS REFLEJOS CEREBRALES

Ivan M. Sechenov
Prólogo y notas de A. Colodrón

LOS ORÍGENES DEL COMPORTAMIENTO HUMANO

Rubén Ardila

IDEOLOGÍA Y CONDUCTISMO

Alejandro Dorna y Hernán Méndez

Otros títulos afines

INICIACIÓN AL ANÁLISIS Y TERAPÉUTICA DE LA CONDUCTA

(Texto programado) (2.ª edición)
Robert P. Liberman

TÉCNICAS DE REFORZAMIENTO CON FICHAS

H. M. Walger y N. K. Buckley

PSICOBIOLOGÍA EVOLUTIVA. Herencia, ambiente, comportamiento

Selección de Scientific American

LOS PROCESOS DE HUMANIZACIÓN

Autores varios

TERAPÉUTICA DE CONDUCTA EN LA INFANCIA

A. M. Graziano